BETON

w budownictwie
wyroby betonowe
kamień sztuczny

Nr 3 **Rok III**

Warszawa • Maj / Czerwiec • 1932

TREŚĆ:

W Afryce także budują z betonu

Inż. Tadeusz Trębicki
Lobito, Angola (Zachodnia Afryka Portugalska)

Beton, który w zawrotnem tempie zdobył wszystkie państwa kulturalne, przenika już i do krajów nawpół cywilizowanych, a nieraz prawie dzikich. Tam zyskuje on natychmiast nietylko prawo obywatelstwa, ale nawet ruguje materjały miejscowe, jako najlepszy i posiadający najszersze zastosowanie materjał konstrukcyjny. Autor niniejszego zaprojektował i prowadził budowę pierwszych dwuch domów wykonanych całkowicie z betonu, do owego czasu na miejscu prawie nieznanego, w głównym porcie Angoli — Lobito (Zachodnia Afryka Portugalska). Zainteresowanie tą robotą, oraz tempo w jakiem beton wszedł następnie na rynek miejscowy, najlepiej świadczyło o celowości rozpoczętej pracy i wyższości konstrukcyj betonowych nad innemi.

Przyznać muszę, że w początkach napotykałem ze strony osób mało uświadomionych na wiele niedowierzania i uprzedzenia co do praktyczności domów betonowych w kraju podzwrotnikowym. Powątpiewano więc, czy domy będą dostatecznie chłodne, czy w porze deszczowej dach płaski żelbetowo-pustakowy, nie będzie przepuszczał wilgoci, czy przez fundamenty wilgoć nie będzie przenikać do mieszkań (woda zaskórna 1 m niżej pow. ziemi), czy przy pomocy litylko nieinteligentnych murzynów robota może być wykonana należycie, czy wreszcie koszt wykonania całości będzie mógł konkurować z budowami z cegły, względnie kamienia, znajdującego się na miejscu. Ponieważ rezultat tej pracy, a właściwie eksperymentu, bo w kraju podzwrotnikowym budowałem po raz pierwszy, przeszedł najśmielsze moje oczekiwania, pozwolę sobie poświęcić mu słów kilka.

Port Lobito leży na piaszczystej mierzeji długiej 5 km, a szerokiej tylko 250 — 300 metrów. Rok temu, z ramienia pewnej firmy budowlanej zaprojektowałem i kierowałem tam budową dwuch domów, a właściwie willi dla portugalczyka pana Joa Salma. Zostały one zaprojektowane jako parterowe, z płaskim dachem żelbetowym, z możnością nadbudowania I-szego piętra. Jeden budynek mieścił 5 pokoi, werandę, korytarz, oraz dużą łazienkę z W. C. Oddzielnie wybudowałem garaż, kuchnię, pokój dla służby murzyńskiej, spiżarnię oraz dół biologiczny.

Fundamenty zrobiłem z kamienia, częściowo na zaprawie cementowej, a częściowo na wapiennej. Ściany, grubości 25 cm wykonałem z pustaków betonowych 25×25×50 cm, dach



Fig. 1. Dom mieszkalny z pustaków.

płaski żelbetowy, z pustaków betonowych wyrabianych na maszynie, sprowadzonej z Warszawy z firmy Rzewuski i S-ka. Posadzki, schody, ogrodzenia, kanały ściekowe i t. p. również betonowe. Do wyrobu pustaków używałem gruby piasek morski nieprzemywany, w stosunku 1 część cementu do 9 części piasku. Nadmienić muszę, że żwiru na miejscu nie było, gdyż w przeciwnym razie stosunek ten mógłby być znacznie wyższy. Sól morska powodowała wprawdzie powstawanie białych wykwitów na ścianach pustaków, jednak poważniejszego znaczenia to nie miało i moc ich była najzupełniej zadowalająca. Do wypraw, posadzek i t. p. brałem piasek drobniejszy, płukany.

Fabrykacja pustaków odbywała się pod daszkiem z mat trzcinowych, które, jako ochrona przeciw tamtejszemu słońcu, były nie wystarczające i dawały właściwie tylko półcień. Na drugi dzień rano pustaki ustawiane były w „kozły" i polewane obficie wodą wodociągową przez 10 dni, po 3 razy dziennie. W pewne, wyjątkowo upalne dni, woda ta, prowadzona rurami w piasku pod samą powierzchnią była tak gorąca, że do mycia się trzeba było ją studzić, bo parzyła. W takich momentach, do mieszania betonu chłodziłem ją w żelaznych beczkach po cemencie. Teren fabrykacji był piaszczysty i nierówny. Wykonawcami byli zwykli murzyni zarabiający 3 angolary (1,20 zł.) dziennie, leniwi i odpowiednio głupi. Jak widać warunki pracy były bardzo niepomyślne tem bardziej, że od czasu do czasu trafiały się deszcze, które padając na świeżo wykonane pustaki często je uszkadzały. Pomimo to jednak pustaki okazały się bardzo dobre, a w konsekwencji tańsze od innych materjałów będących na miejscu.

Jak wspomniałem, domy były wykonane dla p. J. Salema. Że z budowy był zadowolony najlepiej świadczy fakt, że gdy tylko pierwszy dom był na ukończeniu, zamówił niezwłocznie drugi identyczny. Tenże Portugalczyk proponował mi wykonanie w bieżącym roku nadbudowy pięter nad parterami, którą umożliwiały płaskie dachy, jednak wyjazd do Polski nie pozwolił mi zająć się tą sprawą.

Dla orjentacji podaję ceny ważniejszych materjałów użytych do budowy: cement za beczkę 180 kg.: belgijski i niemiecki po 80 angolarów (32 zł.), angielski — 90 ang. (36 zł.), drzewo sosnowe, europejskie na deskowanie — około 1250 ang. (500 zł.) za 1 m^3, pręty żelazne do żelbetu za 1 kg. — 1,80 ang. (72 grosze), kamień wapienny na fundamenty — 30 ang. za 1 m^3 (12 zł.), woda wodociągowa — 2,50 ang. (1 zł.) za 1 m^3, piasek z plaży — gratis.

Robocizna „czarnych" w Lobito kosztowała: murarze — 5 zł., cieśle — 8 zł., robotnicy niewykwalifikowani — 1,20 zł. dziennie.

Sumarycznie, koszt wybudowania jednego domu 520 m^3 wraz z wodociągiem i instalacją

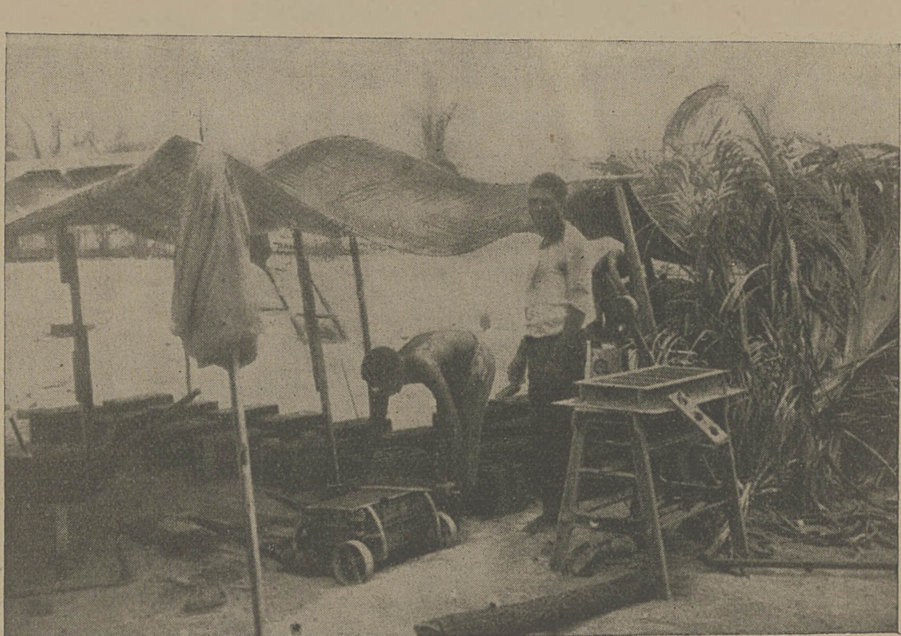


Fig. 2. Wyrób pustaków i dachówek. Robotnicy-murzyni przy pracy.

elektryczną, wyniósł około 31000 angolarów (16.000 zł.) t. j. około 30 zł. za m³. W tym czasie cena rynkowa takiego domu wykonanego z kamienia, lub cegły wynosiła w Lobito około 60.000 ang. (24.000 zł.). Widać z tego jasno, że budowa z betonu kalkulowała się taniej, pomijając inne jej zalety, a przedewszystkiem nadzwyczajną moc i trwałość. Pragnę tu również podkreślić ogromną oszczędność czasu przy budowaniu z pustaków. Ściany jednego domu stawiałem w osiem dni. Można je było wykonać prędzej, ale konieczność drobiazgowego dozoru mało inteligentnych murarzy — murzynów, nie pozwalała na zaangażowanie ich w zbyt wielkiej liczbie.

Jak pokazała praktyka, beton, który jest już dostatecznie wypróbowany w klimatach umiarkowanych, a nawet chłodnych, jest również prawie niezastąpiony w krajach gorących. Mieszkania budowane z pustaków, w porze upałów były dostatecznie chłodne, w dni chłodniejsze natomiast, które i tam się trafiają „zimą", to jest w okresie suchym (maj — wrzesień) zatrzymywały dostatecznie ciepło. Dach płaski, polewany w porze twardnienia bez przerwy dwa tygodnie wodą, nie przepuszczał absolutnie wilgoci, a następnie, pomimo silnej operacji słońca podzwrotnikowego, nie nagrzewał się zbytnio, dzięki użyciu pustaków stropowych i izolacji powietrznej. Fundamenty były zagłębione 1 m niżej powierzchni ziemi, to jest do poziomu wody morskiej, bo Lobito leżące na wąskiej, paszczystej mierzeji, posiada wszędzie na tej głębokości przesiąkającą z oceanu słoną wodę. Między ścianami a fundamentami nie położyłem żadnej izolacji i mimo to wilgoć w mieszkaniach nigdzie się nie pokaza-

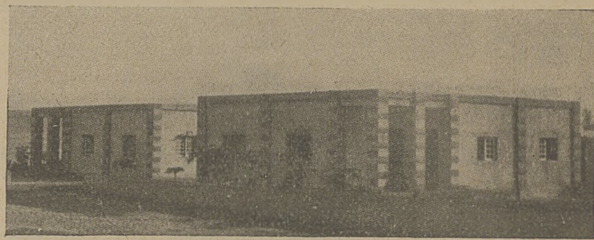


Fig. 3. Obydwa domy pustakowe po oddaniu do użytku.

ła. Robotnicy murzyni, pomijając ich wrodzoną głupotę, mieli do czynienia z betonem po raz pierwszy. To też nadzór musiał być ciągły i drobiazgowy, jednak poza tendencją dawania wszędzie więcej cementu niż im kazałem, żadnych poważniejszych niespodzianek mi nie robili i pracowali zupełnie zadowalniająco.

Jak wykazałem wyżej, budowle betonowe, nawet w Angoli, dokąd cement i drzewo muszą być importowane, kalkulują się najtaniej. Wynika z tego jasno, że w Polsce, gdzie te dwa materjały są na miejscu, a o piasek i wodę wszędzie łatwo, porównianie może wypaść tylko na korzyść konstrukcyj betonowych i żaden inny materjał z betonem współzawodniczyć nie może.

Nie dajmy się więc wyprzedzić dzikiej Afryce i idźmy z postępem, budując z betonu.

Największy kościół w Polsce będzie z żelbetu

Adam Słupecki, Warszawa

Romantyczne są dzieje Świątyni Opatrzności Bożej. Świątynia ta miała być wybudowana jeszcze w końcu XVIII wieku jako votum narodowe, ufundowane przez naród polski ku uczczeniu doniosłych prac Sejmu Czteroletniego, który powziął w tej mierze specjalną uchwałę. Późniejszy atoli splot wypadków historycznych uniemożliwił wzniesienie świątyni.

Zjednoczona i Niepodległa Polska nie zapomniała jednak pięknej myśli rodaków z przed półtora wieku i oto w 1921 r. Sejm, potwierdzając uchwałę twórców Konstytucji 3 Maja, powierzył jej urzeczywistnienie Ministrowi Robót Publicznych, Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego oraz przedstawicielom Kościoła Katolickiego w Polsce i m. st. Warszawy.

Kłopoty pierwszych lat Zmartwychwstałej Polski spowodowały dalszą zwłokę w pracach nad realizacją uchwał Sejmowych i dopiero w 1930 r. rozstrzygnięto pierwszy konkurs, który jednak nie dał spodziewanych wyników. Zaszła więc potrzeba rozpisania nowego konkursu, tym razem zamkniętego, do którego zaproszono najwybitniejszych architektów polskich. Ta dalsza zwłoka w wykonaniu uchwał Sejmowych wpłynęła dodatnio na wyniki prac. W myśl bowiem przewodniej myśli inicjatorów budowy, świątynia stanie dla wykonania ślubu Sejmu Czteroletniego jako votum wdzięczności narodu polskiego

za wskrzeszenie Polski. W świątyni codziennie mają być odprawiane msze św. na intencję po-

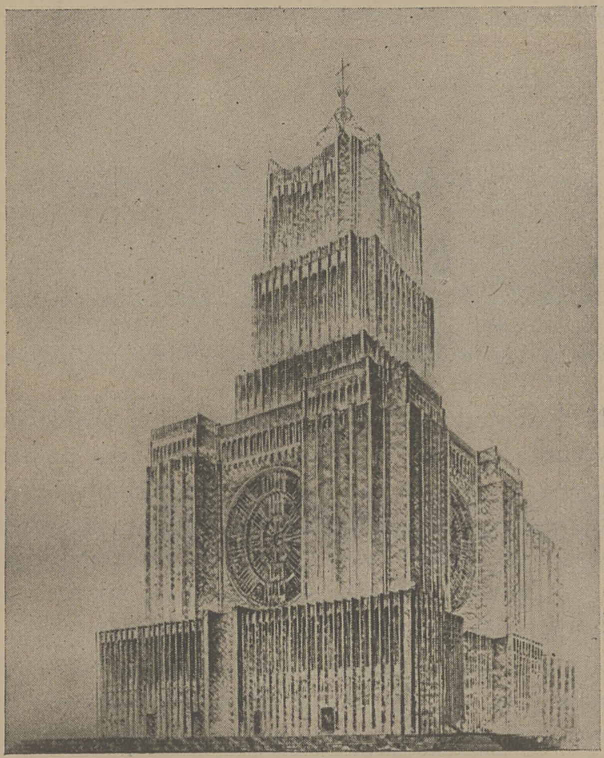


Fig. 1. Świątynia Opatrzności. Widok perspektywiczny.

myślności Rzeczypospolitej i za dusze wszystkich polaków, którzy zginęli w walkach o odzyskanie niepodległości. Przy kościele przewidziane są grobowce zasłużonych dla dobra Ojczyzny. Wreszcie kościół ma być świadectwem dla przyszłych pokoleń współczesnej umiejętności twórczej.

Jest to zatem dowodem, na jak wysoki poziom twórczości artystycznej musieli się zdobyć autorzy projektów, chcąc stworzyć dzieło odpowiadające przeznaczeniu. Otóż wątpić należy, czy środki techniczne, jakiemi rozporządzano przed półtora wiekiem, a nawet w pierwszych latach naszej niepodległości, pozwoliłyby na tak zupełne przystosowanie świątyni do myśli przewodniej inicjatorów tej budowy. Okazało się, że nieomal wszystkie projekty musiały w tym celu uwzględnić najnowsze zdobycze techniki budowlanej, co pozwoliło autorom na przyobleczenie w kształt takich wyobrażeń architektonicznych, któreby odpowiadały w zupełności idei votum narodowego. Na wysokości zadania stanęły wszystkie prace konkursowe, jury jednak wyróżniły odrazu projekt arch. Bohdana Pniewskiego, posiadający niezwykłe walory artystyczne i jednocześnie najbardziej nadający się do realizacji.

O projekcie tym wyraził się główny referent sądu konkursowego w następujących słowach: „projekt wyróżnia się wybitnie jednolitością kompozycji zarówno w planie jasnym i przejrzystym, jak i w harmonijnym układzie brył. Wrażenie świątyni, jako pomnika, osiąga autor szczęśliwie przez umiejętne spiętrzenie mas nad główną częścią budowli. Strona reprezentacyjna rozwiązana bez zarzutu, ze specjalnem zastosowaniem do charakteru wielkich uroczystości kościelnych; kompozycję cechuje prostota i umiejętne rozwiązanie konstrukcyjne — oraz wysoki poziom artystyczny".

Pod względem konstrukcyjnym projekt przewiduje wykonanie budowy w żelazobetonie,

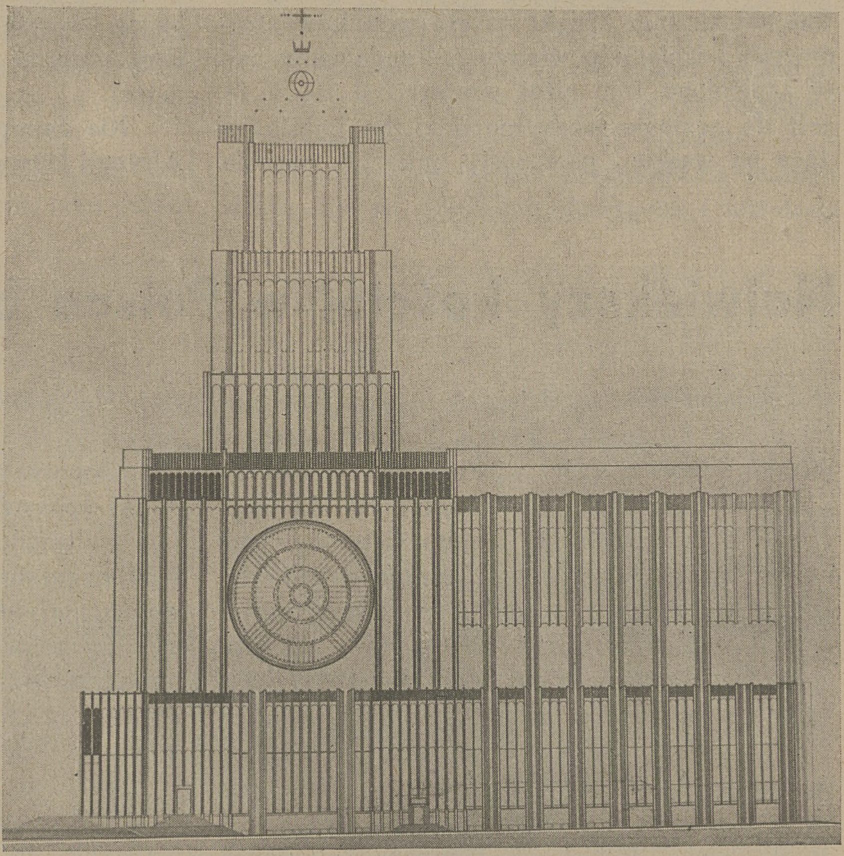


Fig. 2. Świątynia Opatrzności Boczna Elewacja.

a więc w materjale, który najwierniej potrafi utrwalić wszystkie dodatnie walory projektu, a jednocześnie pozwoli na najekonomiczniejszą jego realizację.

O wielkości świątyni świadczą rozmiary wieży o 100 metrowej wysokości, nie licząc umieszczonego na niej krzyża. Koszt wykonania samych robót betonowych wyniesie około 12 miljonów złotych.

W „Cemencie" znajdą czytelnicy dokładne informacje techniczne o kościele na tle toczącej się tam dyskusji nad najlepszem rozwiązaniem konstrukcyjnem.

Rola kobiet w propagandzie budownictwa ogniotrwałego

Stefanja Bojarska, Baranowicze

Redakcja „Betonu" otrzymała nader ciekawą korespondencję z Baranowicz od p. Stefanji Bojarskiej. P. Bojarska, pracując od szeregu lat w charakterze instruktorki oświatowej Sejmiku Baranowickiego, ma możność zbliska przyjrzeć się potrzebom i bolączkom życia na wsi, to też jej cenne uwagi i wnioski stanowią dla Redakcji bardzo wartościowy materjał.

W części listu, dotyczącej społecznej i oświatowej pracy kresowych straży pożarnych, korespondentka nasza użala się na brak w związkach strażackich środków na budowę domów ludowych. Otóż podajemy do wiadomości zainteresowanych organizacyj strażackich, że w tym kierunku Związek Polskich Fabryk Cementu przychodzi im z wydatną pomocą, pracując w ścisłym kontakcie z Gł. Związkiem Straży Pożarnych. Współpraca ta wyraża się w organizacji kursów budownictwa betonowego, specjalnie dla członków związków strażackich, opracowaniu typowych projektów strażnic rozmaitej wielkości, nadto w ub. m. został rozstrzygnięty w Gł. Związku Straży Pożarnych konkurs na ofiarowany przez Z. P. F. P. C. wagon cementu do budowy strażnicy*). Sprawa więc pomocy organizacjom strażackim jest otoczona należytą opieką, a zaiteresowane straże zawsze znajdą w Redakcji „Betonu" poparcie dla swych kulturalnych zamierzeń w dziedzinie budownictwa ogniotrwałego.

W dalszym ciągu korespondentka porusza sprawę udziału kobiet w ogniotrwałej zabudowie wsi i osiedli. Mianowicie p. Bojarska pisze: „Ponieważ coraz większe rzesze kobiet zaczynają interesować się sprawą budownictwa ogniotrwałego, w szczególności betonowego, jako tańszego i zabezpieczającego przed pożarem, a więc zniszczeniem domu i dobytku, a przy strażach pożarnych ochotniczych mnożą się oddziały kobiece samarytańskie, byłoby pożądane opracowanie broszury o betonie, przeznaczonej specjalnie dla kobiet. Oświata czyni na wsi znaczne postępy dzięki szkołom, kołom gospodyń i innym organizacjom społecznym kobiecym. Dziś więc kobieta na wsi jest w dużym stopniu świadoma potrzeb kulturalnych i higjenicznych wiejskiego bytu, a głos jej w sprawie rozbudowy polskiej wsi ogniotrwałej nabiera coraz większej powagi i znaczenia. Warto więc pójść na wieś z apelem do kobiet w sprawie racjonalniejszego budownictwa, które stanowiłoby należytą ochronę dobrobytu i zdrowia rodziny rolniczej, a przytem było ekonomiczne i estetyczne. Te walory cechują właśnie budownictwo betonowe, a w jego szerokiem rozpowszechnieniu są przedewszystkiem zainteresowane wiejskie kobiety".

Przytaczając powyższy głos zaznaczamy swą całkowitą solidarność z szanowną autorką co do zapatrywania na rolę kobiety w propagandzie budownictwa. Pragniemy podkreślić, że zagroda wiejska jest przedewszystkiem kobiecym warsztatem pracy; kobieta w pierwszym rzędzie odczuwa brak dobrej wody do picia, do gotowania strawy dla bydła, a więc brak dobrej studni betonowej. Również betonowa obora, stodoła, każdy budynek inwentarski wykonany solidnie i ekonomicznie, jej przedewszystkiem ułatwia codzienną pracę. Czy będzie to kurnik z betonową podłogą, czy też betonowa piwnica, chodnik w podwórzu, czy betonowe ogrodzenie warzywnego ogrodu, będą to inwestycje niezmiernie ważne, żywotne i ściśle sprzęgnięte z pracą kobiet. W miarę zaś rozwoju i podniesienia kulturalnych wymagań oraz świadomości swych potrzeb wśród kobiet, zagadnienia poru-

*) Konkurs ten omawia obszernie osobna notatka w kronice tego numeru.

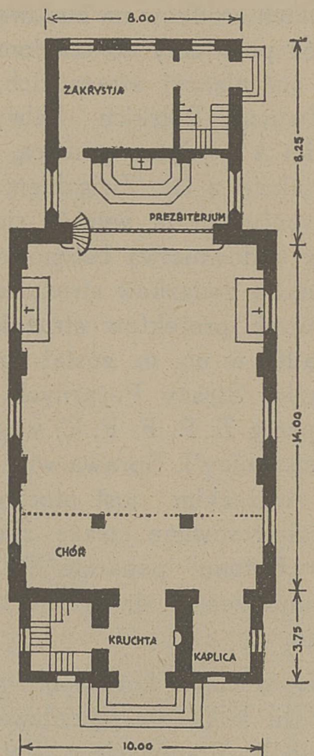
szone powstają same do życia, to też rola kobiety w propagandzie ogniotrwałego budownictwa stale się pogłębia, a ukształtowanie jej opinji w poruszonych sprawach nabiera specjalnej wagi, gdyż wpływa na układ wiejskiego życia.

Poruszone zagadnienie współpracy kobiet w propagandzie racjonalnego budownictwa na wsi uważamy za bardzo na czasie i chętnie otwieramy łamy naszego pisma, celem szerszego przedyskutowania tak roli kobiecej w propagandzie budownictwa, jak i form, w jakich praca kobieca na tem polu znalazłaby swój wyraz.

Budownictwo kościelne z betonu

Szereg przyczyn złożyło się na specjalne zaognienie potrzeby budownictwa kościelnego. Po pierwsze, wojna światowa oraz inwazja bolszewicka poczyniły wielkie spustoszenia w kościołach istniejących, a nawet zrujnowały wielką ich liczbę doszczętnie. Po drugie w okresie przedwojennym liczne utrudnienia ze strony zaborców hamowały budownictwo kościelne tak, że ilość parafji i kościołów była wysoce niedostateczna na potrzeby wiernych. W końcu monumentalny charakter budownictwa kościelnego, stosunkowo znaczne fundusze potrzebne na budowę, oraz niewielka ofiarność społeczna, jako główne źródło funduszów, również każdorazowo komplikują i przewlekają sprawę budowy. Obecne przesilenie ekonomiczne i, związane z tem utrudnione zdobycie ofiarnego grosza, też stanowią niemały hamulec w rozwiązaniu tej najwyższej troski niejednej parafji i jej proboszcza, jaką jest budowa kościoła. Dysponowanie funduszem społecznym nakłada na komitety budowy z proboszczem na czele obowiązek głębokiego zastanowienia się przed wydaniem każdego grosza. Drożyzna materjałów budowlanych takich, jak cegła, żelazo, blacha i t. d., konieczność kupowania ich po cenie rynkowej, wyczerpują często zebrany fundusz daleko przed końcem budowy. Trzeba więc szukać nowych dróg w zaradzeniu złemu. Trzeba znaleźć możliwość innych form ofiarności, takich, które będą dostępne zbiedniałemu społeczeństwu, a więc pracy ofiarodawców. Materjałem budowlanym, który umożliwia mimo wszystko budowę kościołów w dzisiejszych czasach, gdyż pozwala wciągnąć wiernych do pracy bezpośredniej przy wznoszeniu świątyni, jest beton. Współczesny rozwój budownictwa betonowego, specjalnie na wsi, stanowi widoczny sprawdzian jego walorów. Na czem one polegają?

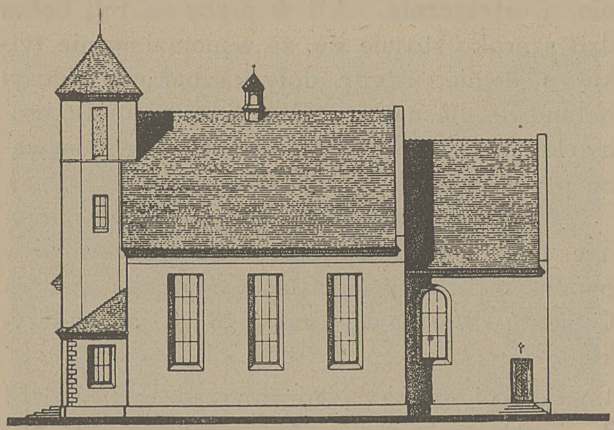
Cegła jest materjałem fabrycznym i musi być sprowadzona do miejsca budowy; koszt jej transportu kładzie się ciężkiem brzemieniem na kosztach ogólnych, beton zaś wykonywa się na miejscu budowy z piasku i żwiru, którego nie trzeba dowozić z daleka, gdyż przeważnie są one na miejscu, lub w okolicy. Jedyny zaś składnik fabryczny betonu cement stanowi tylko 6—10% całej masy materjału. Maszyny do wyrobu bloków (pustaków) betonowych mogą być nabyte przez komitet budowy na raty (24 miesięcy), co przy cenie jednej maszyny 165 zł. stanowi wybitne ułatwienie. Tam jednak, gdzie takie kupno stanowiłoby większy wyłom w funduszu budowy, proboszcz może uzyskać pustaczarki w dzierżawę za minimalną opłatę, a nawet bezpłatnie od Związku Fabryk Cementu. Wyrób pustaków prosty i łatwy nie wymaga żadnej fa-



Rys. 1. Rzut poziomy kościoła.

chowości i zająć się nim mogą sami parafjanie, a tych niewiele potrzebnych wskazówek zawsze chętnie udzieli zainteresowanym proboszczom Wydział Techniczny Związku. Niski koszt pustaka nawet przy zakupie go w betoniarni, może

być obniżony wydatnie przy własnoręcznem wykonaniu, a samo murowanie z pustaków daje dalsze oszczędności na zaprawie, na kubaturze muru, na tańszej i łatwiejszej robociźnie i t. d.



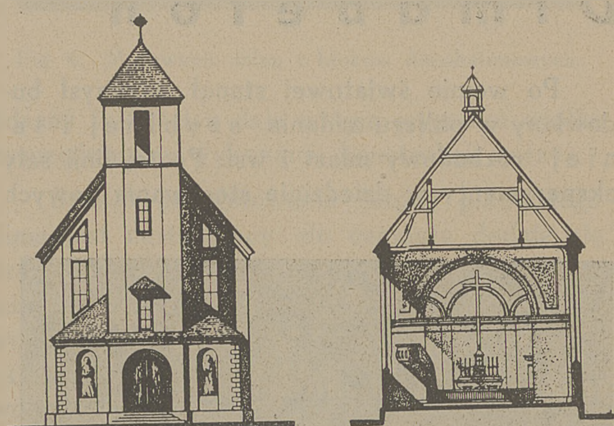
Rys. 2. Kościołek z pustaków. Elewacja boczna.

Sam charakter i zewnętrzny wygląd budowy z betonu, względnie pustaków betonowych, odpowiada najbardziej monumentalnej, skupionej w sobie sylwetce świątyni.

Te zalety betonu w odniesieniu do budownictwa kościelnego decydują o szerokiem jego stosowaniu w tem budownictwie. Coraz to powstają nowe kaplice i kościoły z pustaków w różnych stronach naszego kraju. Wymienimy tu kaplicę-kościołek w Laskach pod Warszawą (Zgromadzenie SS. Franciszkanek), wykonany z pustaków wg. projektu arch. Wolskiego. Zresztą w Laskach poza kaplicą szereg budynków mieszkalnych, cele Sióstr Zakonnych, sierocińce, ogrodzenia i t. d. wykonane są również z pustaków betonowych, bądź z betonu. Pięknie wygląda kościołek betonowy w Brzeziach, niecc większy, ale wybudowany podobnie, jak poprzedni z pustaków. Kościołek w Brzeziach wykonany został sumptem fundatora bar. Kronenberga. Obecnie budowany kościół we wsi Pierszaje województwa Nowogródzkiego wykonany jest również całkowicie z betonu. Rys. 1-3 przedstawia projekt bardzo ładnego i ekonomicznego kościołka z betonu, krytego dachówką cementową. Szkic ten przedstawia świątynię, utrzymaną naogół w charakterze dawnych polskich kościołów. Główne wejście prowadzi przez kruchtę, umieszczoną pod wieżą. Po lewej stronie kruchty znajduje się klatka schodowa na chóry i dalej aż do dzwonnicy, po prawej symetrycznie umieszczona jest mała kaplica 2,5×3 m. Kościół jest jednonawowy, zakończony absydą, mieszczącą prezbiterjum, zakrystję oraz przedsionek; na górze nad zakrystją umieszczony jest skarbczyk. Nad prezbiterjum, kruchtą i kaplicą projekt przewiduje sklepienie krzyżowe, bądź kolebkowe. Wieszarowy dach kościoła pokryty jest czerwoną dachówką cementową. Gotycki, ostrospadowy kształt dachu jest najbardziej odpowiedni do pokrycia dachówką, która, jak wiadomo, wymaga takich spadów.

Pobieżnie opisany projekt stanowi oczywiście tylko przykład rozwiązania zagadnienia, jakiem jest opracowanie typu kościoła zamierzonego do budowy. Chodzi o to, że przystępując do opracowania projektu, każdy komitet budowy musi odrazu już ustalić w jakim materjale i jakim kosztem ma być wzniesiona zamierzona świątynia, jaka część funduszów jest w stanie płynnym, jaką zaś część można uruchomić przez wykorzystanie pracy parafjan. To też chcąc wykorzystać możliwości współpracy swych wiernych, proboszcz wraz z komitetem budowy musi zaznajomić parafjan z budownictwem betonowem. A więc, co i jak można wykonać z betonu, jakie są zalety budownictwa betonowego: jego taniość, łatwość wykonania domów z betonu, wykorzystanie miejscowych nieużytków na żwirownie, ogniotrwałość wznoszonych budowli i t. d.

Takie wprowadzenie nowoczesnego, a ekonomicznego budownictwa betonowego na wsi, dającego wybitną poprawę warunków bytu i zdrowotności w okolicy, wchodzi jednocześnie w zakres oświatowej i kulturalnej misji, pełnionej z samozaparciem i oddaniem się przez księży.



Rys. 3. Kościół z pustaków. Elewacja i przekrój.

Konserwatyzm i nieuzasadnione przywiązanie wieśniaka do łatwopalnej słomy, drewnianego zrębu budynku, lub studni, wymagających żmudnej obróbki drzewa, a nie dających pewności mienia i zdrowia, może być i jest zwalczany najszybciej przykładem. A czyjże przykład

wzbudzi zaufanie, a za nim i naśladownictwo, jak nie proboszcza?

Znamy wiele przykładów, gdzie inowacja wprowadzona na plebanję, jak np. wybudowanie studni z cembrowin betonowych, wkrótce dało świetne wyniki. Za przykładem plebanji i gospodarze zarzucali masowo inne typy studzien — z drzewa, cegły i t. d., a w wyniku następowała szybka a widoczna poprawa zdrowotności całej okolicy. Ilość schorzeń, spowodowanych piciem złej wody, śmiertelność, szczególnie wśród dzieci, malały tak wyraźnie, że ksiądz był tym widocznym dobrodziejem, który spowodował swym przykładem to uzdrowienie. Gdzie indziej czerwony dach plebanji był tym bodźcem, który pchnął niejednego wieśniaka, a za nimi i ogół do tej obrony przed klęską pożarową, jaką jest krycie dachu tanią, a ogniotrwałą dachówką cementową. Przykładów tych możnaby przytoczyć bez liku, ale suggestywna siła działalności kulturalnej księdza-proboszcza, znana jest im samym najlepiej. Wprowadzając zaś budownictwo betonowe w swej okolicy i zyskując w ten sposób wprawnych do tej pracy miejscowych ludzi, parafja może tem samem liczyć na ich pracę przy budowie kościoła i opierać się na rzeczywistych możliwościach. Szeroki zakres stosowania betonu na wsi przyczynia się do podniesienia i wzrostu dobrobytu okolicznej ludności przez zapobieżenie wydawaniu pieniędzy na stronę. Bo to i rurę studzienną, i pustak betonowy, i dren, lub przepust pod drogę, ogrodzenie, bądź pomnik z kamienia sztucznego na cmentarzu można wykonać samemu, a więc tanio, a estetycznie. A i w pracy na roli beton dziś szeroko stosuje się, że wspomnimy nie tylko gnojownie, ustępy, doły kiszonkowe (silosy) betonowe, ale nawet narzędzia pracy, jak brony, lub talerzówki betonowe, szeroko stosowane przez naszych sąsiadów - czechów.

Możliwości więc w tej dziedzinie są olbrzymie. Dużo ciekawych rzeczy jest opracowane w popularnych wydawnictwach Związku Fabryk Cementu (Warszawa, Czackiego 1), jak naprzykład:

1. „Beton i sposoby jego przyrządzania" (1 zł.)
2. „Fundamenty pod małe budynki" . . (1 zł.)
3. „Beton w zastosowaniu do higjeny" (1 zł.)
4. „Cegła cementowa jej wyrób i użycie" (2 zł.)
5. „Wyroby betonowe, część I i II" (po 1 zł.),

które każdemu kto się bliżej zainteresuje betonem i budownictwem z niego, Wydział Techniczny chętnie wyśle. Tenże Wydział, chętnie służy zawsze bezpłatnie wszelką poradą techniczną, jak zbudować, jak pokonać tę lub ową trudność, wynikłą przy budowie, a nawet może w poważniejszym wypadku przysłać na miejsce instruktora, by wskazał i pouczył, jak wybrnąć z trudności, których własnemi siłami nie da się przezwyciężyć.

Dimabeton

Inż. Stanisław Altman, Warszawa

Po wojnie światowej stanął przemysł budowlany w obliczu zadania szybkiej i taniej rozbudowy miast i wsi. Po tej linji szły eksperymenty w dziedzinie stosowania nowych systemów budowania oraz różnorodnych materjałów zastępczych.

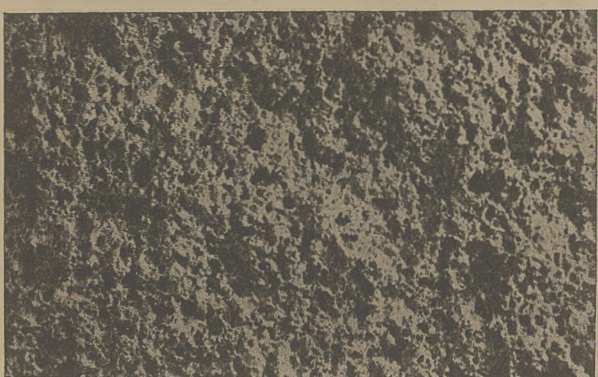


Fig. 1. Przełom bloku dimabetonowego, wielkość naturalna.

Niektóre z tych systemów okazały się celowe i przyjęły się w praktyce; tutaj przedewszystkiem zaliczyć należy budownictwo betonowe. Wykonywano budynki z betonu bądź przez wiązanie płyt, pustaków betonowych i t. p., bądź przez używanie płynnego betonu do wypełniania deskowań budynku.

Inne materjały zastępcze w wielu wypadkach nie wytrzymały próby i okazały się nieodpowiednie. Jakkolwiek niektóre z nich są jeszcze stosowane, będą jednak musiały z natury rzeczy ustąpić niebawem materjałom doskonalszym.

Nie wystarcza bowiem wynalezienie nowego materjału budowlanego, winien on odpowiadać zarówno nowoczesnym metodom konstru-

owania, jak i obecnym kierunkom budownictwa.

Aby sprostać tym wymaganiom, czyniono najrozmaitsze badania i próby z betonem, któ-



Fig. 2. Rozlewanie dimabetonu do znormalizowanych deskowań.

rych wynikiem jest stosowanie gazobetonów, czyli lekkich betonów porowatych. W ten sposób problem zastosowania betonu do budownictwa mieszkaniowego znalazł całkowite rozwiązanie. Odpowiednio wykonane betony porowate dają najbardziej oszczędną budowę oraz możność dostosowania się do form i kształtów, cechujących nowoczesną architekturę. Materjały te są lekkie, izolujące po względem dźwiękowym i cieplnym i dają się dowolnie obrabiać. Materjały te nie mogły jednak konkurować ze zwykłą cegłą, pomimo że dom, budowany z cegły wymaga większych kosztów robocizny i mimo że cegła jest produktem cięższym, o znacznie mniejszej wartości izolacyjnej, a mur z niej wykonany przez długi czas zachowuje wilgoć.

Dopiero niedawno wynaleziony proszek **dima** wywołał przewrót w dziedzinie budownictwa mieszkalnego. Dimabeton (t. j. lekki beton porowaty z przymieszką „dima") jest pełnowartościowym i tanim środkiem budowlanym. To też z dimabetonu wykonywane są za-



Fig. 3. Budowa domu z bloków dimabetonowych.

granicą całe osiedla urzędnicze, spółdzielcze oraz pojedyńcze budynki mieszkaniowe, częstokroć przy udziale kapitałów rządowych i komunalnych. Najlepszym dowodem wysokiej wartości tego materjału jest jego coraz częstsze i szersze stosowanie.

Budując dom z dimabetonu, zestawia się go z płyt, lub innych zawczasu przygotowanych jednostek, bądź przez wypełnianie deskowań lekkim betonem, produkowanym na miejscu budowy.

Dimabeton zewnętrznie podobny jest do innych betonów porowatych, lecz wytwarzanie por w masie betonowej wywołuje tutaj przymieszka chemiczna, której głównym składnikiem jest tani produkt wapniowy.

Zastosowanie dimabetonu jest wszechstronne: służy on do wypełniania, bądź wykonania stropów masywnych, dachów, ścian nośnych i działowych. Szczególnie nadaje się, jako materjał do wypełniania ścian budowli ramowych o szkieletach z żelaza i żelbetu. Mały ciężar

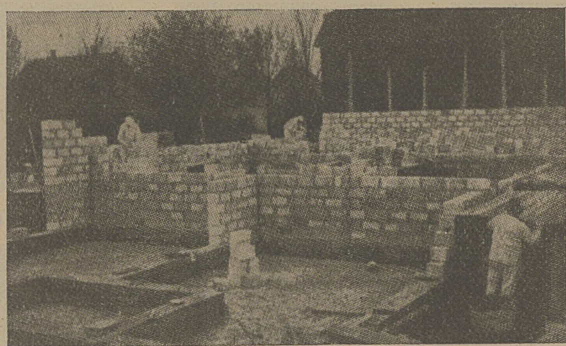


Fig. 4. Murowanie ścian z bloków dimabetonowych.

własny tych ścian daje w tym wypadku wielką oszczędność w wykonaniu konstrukcji nośnej.

Sposób przygotowania betonu porowatego dima jest następujący: do cementu dodaje się proszek dima w stosunku 0,1 do 0,5%, poczem miesza się na sucho całą mieszaninę cementowo - piaskową lub cementowo - żwirowo - piaskową; następnie zarabia się dodając obficie wodę, aż otrzymamy konsystencję płynną masy. Masę tę wlewamy do przygotowanych deskowań, natychmiast następuje narastanie betonu wskutek wytwarzania się niezliczonej ilości pęcherzyków — por. Deskowania winny być możliwie szczelne, by zapobiec wyciekaniu mleka cementowego, w którem rozpuszczona jest domieszka dima. Specjalne opierzenia z blachy żelaznej odpowiadają całkowicie celowi, nadając jednocześnie ścianom z dimabetonu zu-

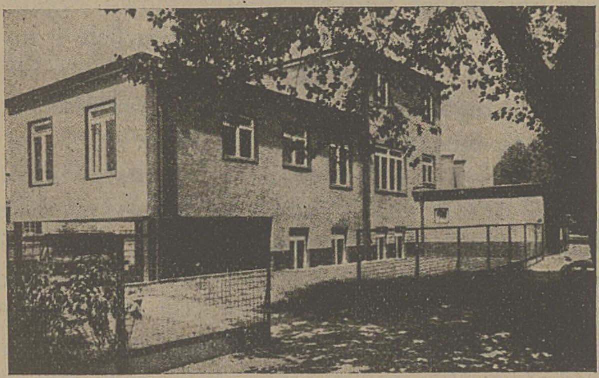


Fig. 5. Dom dla jednej rodziny, budowla szkieletowa wypełniona dimabetonem.

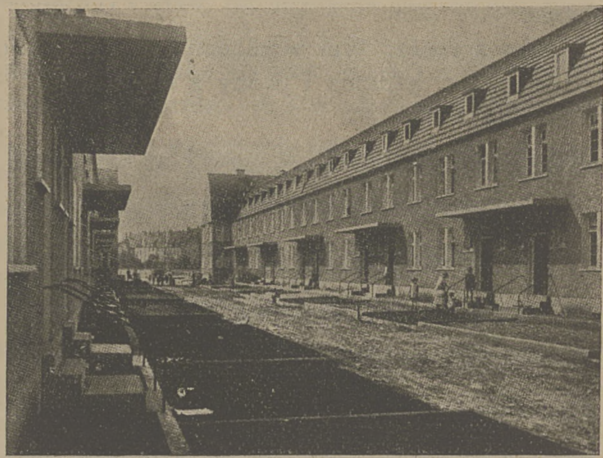


Fig. 6. Osiedle robotnicze z dimabetonu.

pełnie gładką powierzchnię, która nie wymaga już wyprawy.

Przez odpowiednie dodawanie domieszki daje się stopniować porowatość, a tem samem ciężar i wytrzymałość na zgniatanie dimabetonu. Dla dolnych części budowli stosuje się beton mniej porowaty, cięższy, dla górnych zaś bardziej porowaty — lżejszy.

Z 1 m^3 mieszaniny otrzymujemy 1,25 — 1,4 m^3 muru z dimabetonu na skutek procesu narastania.

Przy budowie są zatrudnieni robotnicy niewykwalifikowani pod dozorem majstra betonowego, ilość robotników jest mniejsza, niż na budowach innego rodzaju.

Deskowanie może być zdjęte już po kilkunastu godzinach od chwili jego napełnienia i użyte do dalszej roboty.

Używanie żelaznych form ma tę wielką zaletę, że trwałość ich jest znacznie większa niż drewnianych i, jakkolwiek są droższe, lepiej się kalkulują, dzięki zaś swej konstrukcji, dają się łatwo zestawiać i rozbierać; w ten sposób oszczędza się nietylko na czasie, lecz i na robociźnie, można się bowiem obejść bez cieśli i większej ilości robotników.

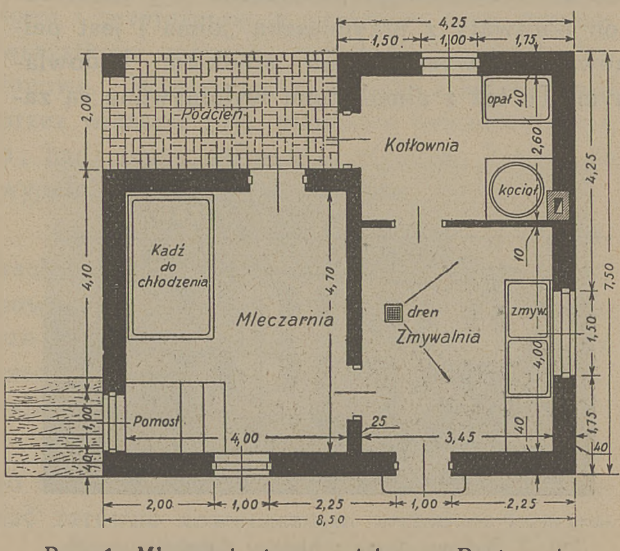
Streszczając powyższe, należy wyrazić nadzieję, że ten nowy system budowania, jako szybki, tani i bezwzględnie dobry, ma przed sobą wielką przyszłość, zainteresuje bowiem niewątpliwie nasze władze rządowe i komunalne oraz pobudzi prywatną inicjatywę. *)

*) Bliższe informacje w sprawie dimabetonu udziela firma „Dimabeton", Warszawa, Mazowiecka 7.

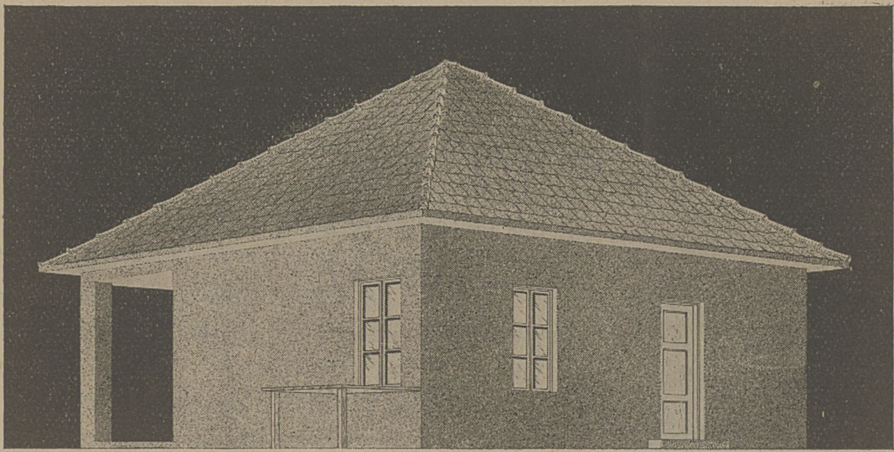
Mleczarnie z betonu

Bud. Władysław Gorecki, Warszawa

Gospodarstwa mleczne w Polsce, pomimo wzrastającej kultury rolnej, w porównaniu z zagranicą są jednak przeważnie jeszcze w bardzo opłakanym stanie. Da się to zauważyć prawie w każdem mniejszem gospodarstwie, a nawet i w wielu majątkach ziemskich, gdzie dotychczas jeszcze gospodarka mleczna prowadzona jest w sposób zupełnie prymitywny. Konserwacja i przygotowanie nabiału odbywa się w podrzędnych budynkach, gdzie jest brak odpowiedniej chłodni, lodowni i t. p. Rzecz prosta, że nabiał produkowany w tych warunkach, gdzie nie może być mowy o wielkiej czystości i higjenie, ulega łatwemu psuciu się, następstwem czego jest to, że odbiorca nabiału nie przyjmuje go, odsyłając cały transport zpowrotem do mleczarni. Mleczarnia taka często ponosi duże stra-



Rys. 1. Mleczarnia typu mniejszego. Rzut poziomy.

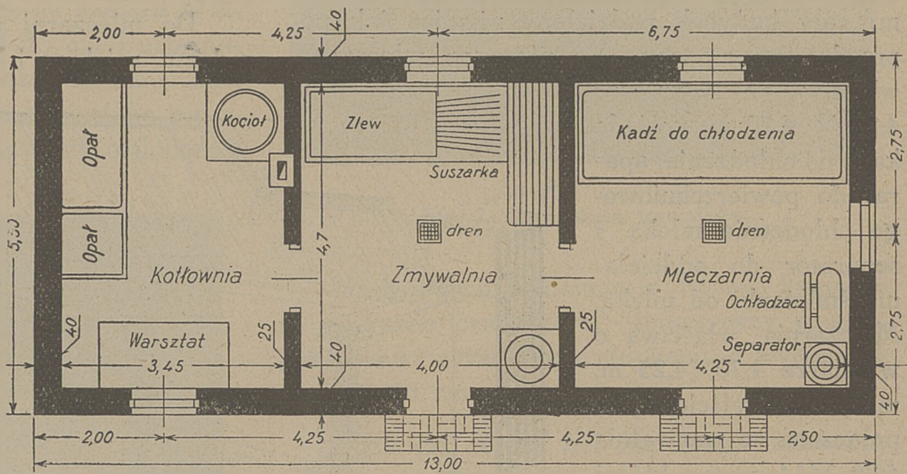


Rys. 2. Mleczarnia z pustaków typu mniejszego. Widok perspektywiczny.

ty pieniężne, a nierzadko traci i odbiorcę, który zrażony parokrotnie towarem w złym gatunku, nie chce go wcale przyjmować.

Stosunkowo łatwo można usunąć te braki w każdej gospodarce mlecznej i postawić ją na wysokości swego zadania, przez wybudowanie nowoczesnej higjenicznej mleczarni. Każdy jednak powinien dążyć przytem do tego, ażeby taka mleczarnia była wybudowana tanio, mocno i ogniotrwale. Tym wszystkim warunkom odpowiada powszechnie dziś stosowany beton, który szczególnie w budownictwie wiejskiem i gospodarce rolnej wybił się na pierwsze miejsce pośród innych materjałów budowlanych.

Poniżej podajemy dwa typy mleczarni (mniejszy i większy) z pustaków betonowych, kryte dachówką cementową. Pierwszy typ widzimy na rys. 1, który przedstawia rzut przyziemia mleczarni, posiadającej trzy izby: mleczarnię właściwą, zmywalnię i kotłownię. Cały budynek o wymiarze 8,50×7,50 m, posiada trzy wejścia: pierwsze dwa do mleczarni i do kotłowni prowadzą z platformy, służącej do ładowania nabiału na wozy, przykrytej dachem, tworzącym podcień. Z drugiej strony przy oknie jest specjalny pomost drewniany dla ułatwienia ładowania na wozy ciężkich konwi z mlekiem przez okno.

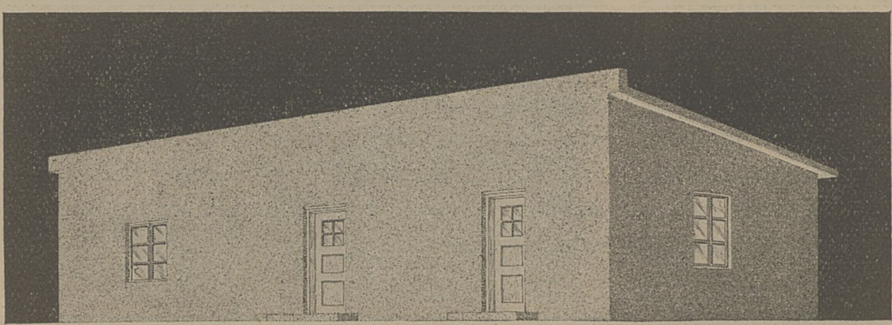


Rys. 3. Mleczarnia z pustaków typu większego. Rzut przyziemia.

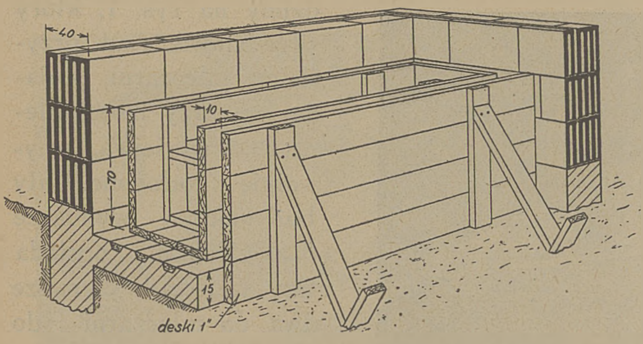
Mleczarnia właściwa ma wymiar 4,70×4,00 m; posiada kadź do chłodzenia konwi z mlekiem i podłogę betonową. Zmywalnia o wymiarze 4,00×3,45 m posiada specjalny zmywak do naczyń i podłogę betonową z małym spadkiem w kierunku ścieku do odprowadzenia rozlanej wody i nieczystości.

Kotłownia o wymiarze 3,45×2,60 m posiada kocioł i skrzynię na opał. Rys. 2 przedstawia widok perspektywiczny tejże mleczarni.

Rozmiary mleczarni zależne są w dużym stopniu od wielkości stada, jak również od te-



Rys. 4. Mleczarnia typu większego z płaskim dachem. Widok w perspektywie.



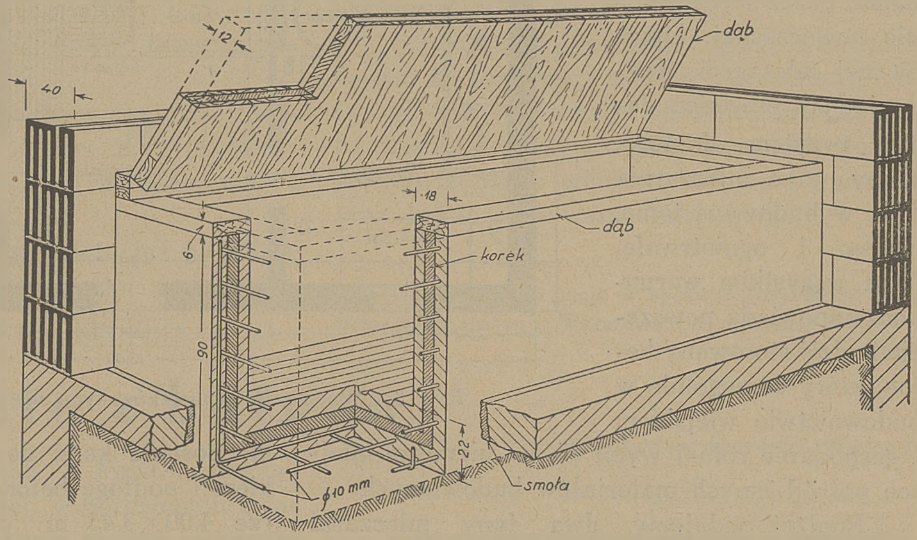
Rys. 5. Budowa zbiornika betonowego w szalowaniu drewnianem.

go, czy zamierzamy przechowywać wszystkie mleko, czy tylko śmietanę. Następnie są takie mleczarnie, gdzie fabrykują serki; otóż w takim wypadku potrzebna jest osobna izba do tego celu, zaopatrzona w maszyny, naczynia i t. p. Na rys. 3 widzimy rzut przyziemia mleczarni typu większego. Wielkość budynku jest 13×5,50 m; cały budynek podzielony również jak poprzedni typ, na trzy izby: pierwsza, mleczarnia właściwa o wymiarze 4,25 × 4,70 m, posiada kadź do chłodzenia, aparat do powierzchniowego chłodzenia mleka i separator do oddzielania śmietanki od mleka. Mleczarnia właściwa o wymiarze 4,70×4,25 m, ma jedno wejście i jest połączona ze zmywalnią 4,70 × 4 m, w której znajduje się zmywalka ze zlewem, suszarka, szafka do naczyń i stolik. Zmywalnia ma osobne wejście zewnętrzne i jest połączona z kotłownią o wymiarze 4,70×3,45 m. Kotłownia posiada kocioł, skrzynię na opał i warsztat. Rys. 4 przedstawia widok perspektywiczny powyżej opisanej mleczarni.

Nieodzowną częścią mleczarni jest wyżej wspomniany zbiornik do chłodzenia konwi z mlekiem, który się buduje zasadniczo tak samo, jak zwykły zapasowy zbiornik na wodę; powinien tylko posiadać jeszcze otwór wypustowy i rurę regulującą poziom wody, umieszczoną tak, ażeby konwie z mlekiem zanurzone były w wodzie po szyję. Na rys. 5 widzimy prosty sposób budowy zbiornika betonowego, przy pomocy szalowania z desek. Rys. 6 przedstawia w sposób bardzo wyraźny budowę zbiornika betonowego, zbrojonego prętami żelaznemi. Zbiornik ten, jak widać z rysunku, ma wewnątrz ścianek izolację korkową, grubą od $^1/_4$ do $^1/_3$ grubości ścianki. Rama, do której jest przytwierdzona pokrywa przy pomocy zawiasów, jest dębowa. Pokrywa ta posiada wewnątrz izolację korkową i jest zbudowana również z desek dębowych.

Zaznaczyć należy, że każda mleczarnia powinna być budowana na gruncie suchym, łatwym do skanalizowania i w pewnym naturalnym cieniu, chociaż z drugiej strony dostęp świeżego powietrza powinien być jaknajlepszy. Cyrkulacja powietrza powinna się odbywać zapomocą specjalnych wentylatorów, urządzonych w stropach lub ścianach.

Do mleczarni powinien być łatwy dostęp z domu, spichrza i lodowni. Naturalnie, że żadne gospodarstwo, gdzie mogą być łatwo poczynione zapasy lodu, nie powinno się budować mleczarni bez lodowni, gdyż według obliczeń prawie 30% produktów mlecznych przepada w gospodarstwach z braku lub niedostatku środków chłodzących. Lodownia jest tem więcej potrzebna wówczas, gdy nie możemy wszystkiego nabiału odrazu sprzedać, a musimy go jakiś czas przechować.



Rys. 6. Izolacja korkowa zbiornika chłodniczego.

Betonowe ogrodzenia grobów i trawników

Edward Worsztynowicz, Śrem woj. poznańskie

W ubiegłym roku, na polecenie Państwowej Inspekcji Budowlanej w Śremie, zaprojektowałem i wykonałem na cmentarzu katolickim ogrodzenie 150-ciu grobów wojskowych kamieniami betonowemi na wzór pustaków, którego całość przedstawia obecnie estetyczny wygląd, jest trwałe, a groby nie wymagają żadnej konserwacji. Zaznaczam, że przed założeniem obetonowania konserwacja poszczególnych grobów wojskowych wynosiła rocznie 400 zł.

Ogrodzenie grobów, widoczne na fig. 1, zostało wykonane z dwóch części, a to z fundamentu i kamieni betonowych na wzór pustaków. Groby znajdują się w dwuch równoległych do siebie rzędach, z których każdy został oddzielnie ogrodzony, co razem wyniosło około 350 mb. Fundamenty zostały wykonane na miejscu w linji poziomej o przekroju 25×15 cm i uzbrojone dwoma prętami 5 mm. Samo obramowanie, przedstawiające rodzaj cienkiego pustaka o rozmiarach 25×50×8 cm nazewnątrz ozdobnego, z górną częścią zaokrągloną, zostało wykonane już poprzednio na placu i gotowe przewiezione na miejsce budowy.



Fig. 1. Widok ogrodzeń grobów.



Fig. 2. Ogrodzenia trawników.

Na gotowym fundamencie ułożono kamienie na zaprawie cementowej jeden przy drugim, a narożniki zakończono słupkami o wymiarach 15×15×50 cm.

Ponieważ teren był nierówny, zmuszony byłem całość podzielić na 4 części, z których każdą obniżyłem o 15 cm, aby w ten sposób utrzymać w każdym rzędzie i szeregu linję poziomą. Po wykonaniu ogrodzenia, wszystkie groby zostały wyrównane ziemią i zasiane trawą, a miejsca poszczególnych grobów oznaczone krzyżami.

Metr bieżący powyższego ogrodzenia kosztował 5,25 zł. łącznie za materjał i robociznę. Do wyrobu wymienionych kamieni posługiwałem się drewnianą formą, a mieszaninę z betonu stosowałem w myśl broszury o pustakach.

W podobny sposób wykonałem ogrodzenie trawników w moim ogrodzie, widoczne na fig. 2, które zachowuje się doskonale, nadaje estetyczny wygląd całemu ogrodowi, a co najważniejsze kosztuje mnie bardzo tanio tak, że mogę je polecić każdemu do zastosowania.

Imponujący rozwój budownictwa betonowego na wsi

Adam Henneberg, Warszawa

Nieuchwytne dotychczas dane co do rozwoju budownictwa betonowego i zakresu jego stosowania, utrudniały nieraz badania każdemu, kto chciał chociażby pobieżnie zorjentować się, w jakim stopniu kraj nasz przyswaja sobie nowoczesne metody gospodarowania w tej dziedzinie. Ponieważ jednym z bardziej konkretnych objawów postępu jest stopień rozwoju nowoczesnego budownictwa, względnie zakres stosowania materjałów budowlanych, które powszechnie uznane zostały za najpraktyczniejsze, zdobycie więc chociażby przybliżonych cyfr, dotyczących ilości wyprodukowanych materjałów budowlanych z betonu, stanowiłoby bardzo ciekawy materjał informacyjny.

Zanim przystąpię do omawiania tego ciekawego materjału cyfrowego, który ostatnio udało się uzyskać, pragnę zaznaczyć, że pomijam całkowicie w rozważaniach budownictwo miejskie, a to dlatego, że Polska jest prawie w $^3/_4$ krajem rolniczym, chociaż więc dane, dotyczące budownictwa miejskiego, są łatwiej dostępne, nie mogą jednak zorjentować nas w całokształcie zagadnienia. Poza tem uważam, że dopóki nie będziemy uwzględniali stosunków wiejskich w każdym badanym przedmiocie, dopóty zawsze dochodzić będziemy do mylnych wniosków, a w skutkach rozwój każdej akcji gospodarczej, nie obejmując całokształtu zagadnienia, zgóry skazany będzie na niepowodzenie. Takie a nie innne nastawienie powinny przybrać wszelkie nasze poczynania, szczególnie w dobie obecnego kryzysu, którego zwalczanie zdaje się być skuteczne jedynie drogą skierowania na właściwe tory przedewszystkiem naszych wewnętrznych stosunków gospodarczych, z których na pierwszy plan wysuwają się zaniedbane stosunki wiejskie.

Społeczeństwo nasze dostatecznie już jest zorjentowane w znaczeniu, jakie przypisywać należy rozwojowi ruchu budowlanego dla całokształtu zagadnień gospodarczych, ponieważ zaś rozwój ten uzależniony jest przedewszystkiem od stosowania nowoczesnych metod budowlanych, tem ciekawsze więc będą dane ilustrujące rozwój budownictwa betonowego na wsi, dla której możność zużycia materjałów (piasku i żwiru), znajdujących się wszędzie pod dostatkiem, posiada decydujące znaczenie, celem zastosowania właśnie tych nowoczesnych metod w budownictwie.

Należy przypuszczać, że przyczyną anormalnego zjawiska znajdowania się $^3/_4$ ludności kraju w stanie rozwojowym z przed ćwierć wieku nie jest nieumiejętność gospodarowania ludności wiejskiej, lecz raczej brak inicjatywy ze strony sfer, które mają możność skierowania na właściwe tory tej gospodarki. Jak się w dalszym ciągu niniejszego tytułu przekonamy, dobrze ujęta i celowo prowadzona akcja może uzdrowić pewien odcinek życia wiejskiego, a w danym wypadku odcinikiem tym będzie właśnie budownictwo.

Na wstępie zaznaczyłem, że dotychczas nie można było znaleźć żadnego materjału cyfrowego, dotyczącego budownictwa betonowego, chociaż więc posiadane obecnie dane nie mogą posłużyć do wszechstronnego oświetlenia badanego zagadnienia, jednak rzucają na nie promień światła, pozwalający na wysnucie przynajmniej ogólnych wniosków.

Podstawą do naszych rozważań jest wykaz Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego (Lub. Dz. Wojew. Nr. 5 z 1931 r.), obejmujący wszystkie nawet najdrobniejsze wytwórnie betoniarskie według stanu i rozmiaru produkcji z 1930 r. Wykaz ten podaje, że 179 wytwórni betoniarskich wykonało w roku tym około 2,5 milj. dachówek cementowych i 330 tys. pustaków. Nadto wyprodukowano pokaźną ilość innych materjałów betonowych, ze względu jednak na ich różnorodne zastosowanie (nietylko w budownictwie i nietylko na wsi) nie mogą być one przedmiotem rozważań w ramach niniejszego artykułu. Cyfry powyższe same za siebie nic jeszcze nie mówią, stanowią jednak podstawę do wyprowadzenia rozmiaru produkcji pustaków i dachówek całej Polski, a to w ten sposób, że jednocześnie podług danych Głównego Urzędu Statystycznego, obejmujących wytwórnie betoniarskie od I do VII kategorji (ogółem 244), wyprodukowano w Polsce w 1930 r. 17 milj. dachówek cementowych i 514 tys. pustaków. Odnośne betoniarnie dla woj. lubelskiego wykazują produkcję dachówek 1,221.000 sztuk i pustaków 90 tys. sztuk. Jak widzimy, produkcja objęta wykazem Gł. Urzędu Statystycznego wynosi dla wojew. lubelskiego zaledwie 50% ilości dachówek, podanej przez Urząd Wojewódzki (1,221.000 do 2,500.000) i 27% ilości pustaków (90 tys. do 330 tys.). Taka różnica ilościowa mogła powstać

tylko dzięki temu, że, jak wiadomo, produkcją wyrobów betonowych na wsi trudnią się przeważnie drobni przedsiębiorcy (małorolni chłopi), których statystyka Urzędu Statyst. nie może objąć. Przyjmując, że taki sam stosunek pomiędzy ilościami objętemi statystyką Gł. Urzędu Statystycznego, a nie objętemi żadną statystyką zachodzi w całej Polsce, otrzymamy, że w 1930 roku wyprodukowano w Polsce 34 milj. dachówek i 1.950 tys. pustaków.

Sprawdzianem prawidłowości tego wyliczenia będzie porównanie rozmiaru produkcji dachówki i pustaków wojew. lubelskiego z produkcją całej Polski, co wyraża się w 7% dla dachówki i 17% dla pustaków pg. danych Gł. Urzędu Statystycznego. Łatwo stąd wyliczyć, że, biorąc za podstawę dane Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie, otrzymamy produkcję całej Polski w ilości 35,700.000 dachówek i 1,940.000 pustaków, czyli cyfry prawie takie came, jakie wykazano poprzednio (34 milj. i 1.950 tys.).

Utwierdza to nas w przekonaniu, że w 1930 roku wieś polska zużyła na budownictwo ogniotrwałe około 34 milj. dachówki cementowej i 2 milj. pustaków betonowych, nie licząc ilości wyprodukowanych materjałów sposobem domowym, której rozmiarów nigdy nie będzie można ustalić. Tem niemniej nie są to jeszcze wystarczające dane, aby móc scharakteryzować rozwój tego budownictwa tak, jakby na to pozwalało porównanie na przestrzeni pewnego czasokresu. Na szczęście mamy pod ręką dane Gł. Urzędu Statystycznego za r. 1928, lecz tylko dotyczące dachówki cementowej, a mianowicie: w roku tym 202 wytwórnie (od I do VII kategorji) wyprodukowały zaledwie około 15,5 milj. dachówek cementowych. Niema powodów do przypuszczeń, by stosunek produkcji, objętej tą statystyką do pozostałej, był inny w 1928 r., niż w 1930 r. i w ten sposób otrzymamy, że w 1928 r. wyprodukowano ogółem około 31 milj. sztuk dachówek, czyli produkcja wzrosła w ciągu dwóch lat najmniej o 3 milj. (10%). Obserwacja wzrostu zainteresowania ludności wiejskiej w tym czasie pustakiem betonowym, pozwala przypuszczać, że r. 1930 wykazał wzrost jego produkcji również o 10% w stosunku do 1938 r., a więc z 1.800 tys. na 2 milj. sztuk.

Cyfry te same mówią za siebie, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że 1928 r. był kulminacyjnym punktem wzrostu produkcji wszelkich dóbr gospodarczych i, że w 1930 r. nastąpiło dalsze pogłębienie kryzysu, który się rozpoczął w 1929 roku. Jeszcze jaskrawiej wystąpi wzrost produkcji tych materjałów budowlanych w powyższym okresie w porównaniu ze statystyką zbytu cementu, która wykazuje, że w stosunku do 1928 r. w 1929 r. nastąpił spadek zbytu o 9%, w 1930 r. o 23%, a w 1931 r. o 47%, podczas gdy produkcja dachówki i pustaka wzrosła od 1928 r. do 1930 r. o 10%.

Cyfry powyższe świadczą niezbicie o ogromnym wprost wzroście udziału wsi w konsumcji cementu w Polsce, z czego zresztą zdawaliśmy sobie oddawna sprawę, nie mogliśmy jednak dotychczas zilustrować tego cyfrowo.

Ciągle obserwowany wzrost zainteresowania wsi budownictwem betonowem pozwala przypuszczać, że w 1931 r. produkcja dachówki i pustaków betonowych, mimo dalszego zastoju życia gospodarczego, jeżeli nie utrzymała się na dotychczasowym poziomie, to w każdym bądź razie niewiele zmalała. Prawdopodobnie uda nam się uzyskać dane za r. 1931, bardzo zatem ciekawe będzie, czy przypuszczenie to okaże się prawdziwe.

Niezwykle interesująco przedstawia się porównanie produkcji wyrobów betonowych z produkcją cegły i dachówki palonej, a więc w 1930 roku w porównaniu do 1928 r. produkcja cegły spadła o 25%, zaś dachówki palonej o 30%, a w 1931 r. produkcja dachówki palonej wyniosła zaledwie 30% produkcji 1928 roku, t. j. spadła z 73 milj. na 22,4 milj. sztuk. Stąd wynika, że w roku ubiegłym wg. wszelkiego prawdopodobieństwa *produkcja dachówki cementowej przekroczyła rozmiarami produkcję dachówki palonej*. Jest to tem bardziej zadziwiające, że dachówka palona od setek lat była powszechnie znanym i stosowanym materjałem do krycia dachów.

Ramy niniejszego artykułu nie pozwalają na omówienie wszystkich nasuwających się wniosków, wynikających z przytoczonego materjału cyfrowego. Niech mi zatem wolno będzie narazie zaznaczyć tylko to, że tak szybkie rozpowszechnienie dachówki cementowej i pustaków betonowych jest przedewszystkiem spowodowane ich pierwszorzędnemi zaletami technicznemi oraz niezwykłą taniością. W końcu pragnę jeszcze raz zaznaczyć, że energicznie i celowo prowadzona akcja racjonalizacji budownictwa wiejskiego może w bardzo szybkiem tempie dać doskonałe rezultaty i w niedługim czasie zupełnie zmienić charakter wiejskich osiedli.

Radzić powinniśmy sami

Alfons Kryński, Węgrów

Nie będę tu pisał, jakie korzyści i znaczenie ma betoniarstwo dla budownictwa, chcę tylko wskazać, w jaki sposób powinniśmy brać się do tej pracy. Chociaż rozwinęlibyśmy propagandę do tego stopnia, że zdołalibyśmy uzyskać zrozumienie w społeczeństwie, to jeszcze w dobie obecnej nie wystarcza, aby wziąć się do budowania nowych budowli z betonu. Wiemy przecież dobrze, że cała praca nasza rozbijałaby się i rozbija o t .zw. „kryzys rolny", gdyż poruszam stan betoniarstwa w budownictwie wiejskiem. Najbardziej dogodną i łatwą drogą do rozwiązania tej kwestji, będzie „spółdzielczość". Nikt nie może temu przeczyć, gdyż rozumie, że łatwiej pociągnąć wóz z naładowanym ciężarem pod górę dwudziestu ludziom, niż jednemu. Otóż nie powinniśmy zaniedbywać tak wielkiej rzeczy, jaką jest beton w budownictwie, a wziąć się do realizowania rozbudowy wsi w betonie, zakładając „spółdzielnie budowlano wytwórcze". Spółdzielnia taka powinna być na terenie każdego powiatu i zaspakajać potrzeby swych członków sprzedając materjał na warunkach bardziej dogodnych, niż prywatny przedsiębiorca [1]).

Poniżej podam koszt uruchomienia spółdzielczej betoniarni. Na terenie każdego powiatu powinien wyłonić się komitet propagandowy, w celu zdobycia jaknajwiększej ilości członków, co ułatwi powstanie spółdzielni. Dajmy na to, że przeciętnie jest w powiecie 160 wiosek. Niechby z każdej wioski był 1 członek, to uczyniłoby 160 członków spółdzielni. Przytem jest jakieś 16 urzędów gminnych, które również powinny przystąpić na członków, jak i wiele innych instytucyj samorządowych i społecznych. Widzimy z powyższego, że mając 176 członków możemy przystąpić do robót budowlanych. Gorącem mojem życzeniem jest, aby władze samorządowe zwróciły baczniejszą uwagę w tym kierunku, gdyż jest to droga, na którą musimy wejść i to jak najprędzej. Licząc od członka po 100 zł. udziału, otrzymamy 17.600 zł., która to suma umożliwia założenie takiego przedsiębiorstwa, chociażby na mniejszą skalę, ponieważ początkowo trzeba postępować ostrożnie.

Przyjrzyjmy się, jak wygląda ta sprawa cyfrowo [2]).

Koszty zakładowe:

1. Plac o powierzchni 750 m^2 po zł. 1.50 za m^2	zł. 1125
2. Budynki prowizoryczne (szopy na cement, narzędzia i t. d.) 6×30 = 180 m^2 po zł. 15 za 1 m^2	„ 2700
razem	zł. 3825
3. Maszyny:	
a. Dachówczarka strychulcowa do wyrobu podwójnej karpiówki	zł. 385
b. 400 podkładek do dachówczarki z blachy prasowanej po zł. 3 za sztukę . . .	„ 1200
c. Forma do wyrobu gąsiorów z 10 podkładkami	„ 110
d. Pustaczarka „Omega" do wyrobu pustaków o wymiarach 40×25×20	„ 165
e. Komplet płyt fasonowych „Cios" do pustaczarki	„ 66
f. Forma do wyrobu cembrowin studziennych	„ 825
g. Komplet narzędzi i form do wyrobu płyt chodnikowych	„ 140
h. Inne narzędzia, jak drewniane formy na słupy, krawężniki i t. d.	„ 400
razem	zł. 3291
Razem koszty zakładowe	zł. 7116

Kapitał obrotowy na roczną produkcję:

1. Kierownictwo techniczne (majster) . . .	zł. 2400
2. Świadectwa przemysłowe, podatki, koszty handlowe	„ 600
razem	zł. 3000
Koszty cementu 120 tonn à 100 zł.	zł. 12000
Piasek i żwir 650 m^3 à 5 zł.	„ 3250
Farba 500 kg. à 2 zł.	„ 1000
Smary, remont i inne drobne wydatki . . .	„ 750
razem	zł. 17000
Straty na braki 1%	zł. 170
Robocizna 50% kosztu materjałów	„ 9500
razem	zł. 26670
Amortyzacja maszyn 20% w stosunku rocznym	zł. 658
Amortyzacja placu i budynków 6% . . .	„ 230
razem	zł. 27558

Razem koszty rocznej produkcji 3000+27558= zł. 30558

[1]) Redakcja chętnie udziela informacyj w sprawie statutu spółdzielni budowlanych, względnie zainteresowani mogą zwrócić się po informacje do Wydz. Budowlanego C. T. O. i K. R. — Warszawa, ul. Kopernika 30.

[2]) Uwaga: Na żądanie Redakcja wysyła szczegółową kalkulację kosztów założenia i uruchomienia betoniarni wraz z kosztami rocznej produkcji.

Betoniarnia taka jest w stanie wyprodukować rocznie:

50.000 dachówek po 130 zł. za 1000 . . .	zł.	6.500
17.500 pustaków po 0,70 zł. sztuka . . .	„	12.250
250 kręgów studziennych po 16 zł. . . .	„	4.000
100 m² betonu w słupach po 80 zł./m³ . .	„	8.000
1.000 m² płyt chodnikowych po 3.25/m² . .	„	3.250
inne wyroby	„	2.500
razem	zł.	36.500

Oczywiście, cyfry powyższe należy przyjąć jako dane orjentacyjne.

Z obliczenia widać że gdyby wyrobione materjały zostały wszystkie spieniężone, pokrylibyśmy wydatki obrotowe na 1 rok oraz mielibyśmy 6000 zł. czystego zysku. Zysk ten zabezpieczałby dalsze prowadzenie przedsiębiorstwa. Dla łatwiejszego zjednywania członków, możemy zaliczyć ich pracę na poczet udziału, zamiast przyjmować płatnych robotników. Taka spółdzielnia musiałaby również udzielać kilkuletnie kredyty, co przy rozważnej gospodarce byłoby w zupełności możliwe.

Jak widzieliśmy z cyfr, niema wątpliwości, że wskazana droga jest prawidłowa do odbudowy polskiej wsi ogniotrwałej. Sumy, które corocznie idą z dymem, powinny przyśpieszyć realizację tej idei, gdyż inaczej społeczeństwo stanie się z dniem każdym uboższe. Powinniśmy nasze postanowienia oprzeć na „betonie" i iść po twardej, lecz trwałej drodze betonowej naprzód ku rozbudowie ulepszeń gospodarczych naszej wsi.

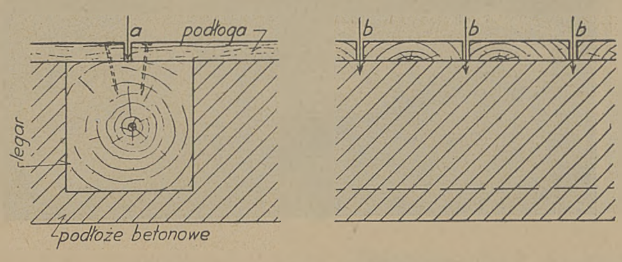
Niech moje słowa znajdą uznanie wśród was drodzy czytelnicy i zechciejcie zastanowić się poważnie nad tą sprawą, a jestem pewny, że przystąpicie do realizacji tej idei. Nietylko powinniśmy mieć na uwadze względy materjalne, lecz przodować powinna ideologja spółdzielcza. Zaczynajmy od najskromniejszych sum, a dojdziemy do tysięcy przedsiębiorstw spółdzielczych, które nam ułatwią ulepszenie dotychczasowych urządzeń. Nie czekajmy, aż nastąpią lepsze czasy, bo ich się nie doczekamy, jeśli nie będziemy radzić sobie, zrzeszając się w różnego rodzaju instytucje, które będą usuwały zło, jakie zakradło się do Polski.

Przytoczę tu jeszcze jedno przysłowie, że „gotowe gołąbki nie przyjdą do gąbki" więc i my porzućmy myśl, która nas przykuwa do miejsca, łudząc się nadzieją nadejścia samoczynnie lepszych czasów, a weźmy się, zawijając rękawy po łokcie, do pracy. Praca taka napewno da w przyszłości jak najbardziej pożądane plony.

Legar betonowy pod podłogi

Inż. Zenon Hornicki, Sambor

Dodawać cokolwiek do tego, co jest już wiadome oddawna o grzybie domowym i jego niszczycielskiej działalności w budowlach, szerzącej nietylko szkody materjalne, lecz ujemnie oddziaływającej nawet na zdrowie mieszkańców zagrzybionych budynków, niema potrzeby. Podobnie zbędne jest stwierdzać, że nie mamy właściwie środka, któryby pewnie, a bez nakładu nadzwyczajnych kosztów, potrafił ochronić drzewo przed grzybem, gdyż są to rzeczy naogół dobrze znane. Trochę wilgoci i zarodki, mogące zawsze znajdować się w budulcu, rozpoczną żywot, który jest równoczesnem niszczeniem naszego drzewa. Wilgoć znajdziemy zawsze w naszych podłogach, co jest zrozumiałe, gdy zastanowimy się nad ogólnie przyjętym u nas sposobem wykonywania podłóg.



Rys. 1. Dotychczasowe układanie legarów w podsypce.

Podłogi układamy na legarach, t. j. beleczkach z drzewa (rys. 1), ułożonych w nasypie i przybijamy je do tychże legarów. Na stykach czołowych desek podłogowych (a) oraz między poszczególnemi deskami w kierunku podłużnym (b) powstają zawsze szczeliny, których wielkość zależna jest od tego, czy cieśla ułożył te deski dosyć starannie, albo czy były one mniej lub więcej suche.

O ile uniknięcie szczelin czołowych (a) jest jeszcze od biedy możliwe przy bardzo starannem wykonaniu, to zapobieżenie tworzeniu się się szczelin podłużnych, szczególnie przy użyciu desek szerszych, jest nieosiągalne. Powstają one bowiem przez zeschnięcie się (skurcz) desek, co następuje po pewnym zawsze czasie w ubikacjach ogrzewanych.

Przy myciu podłogi woda (jak to wskazują strzałki na rys. 1) dostaje się przez szczeliny czołowe na legar i wsiąka weń, a przez szczeliny podłużne do podsypki i tu, przy zupełnym

braku przewiewu, z biegiem czasu gromadzi się na podłożu w większej ilości.

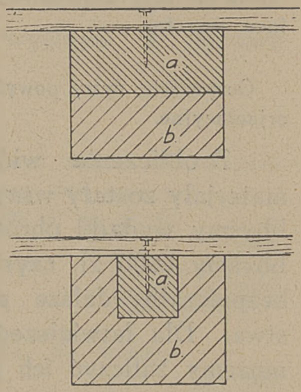
W obydwuch wypadkach powstaje wilgoć, aż nadto dostateczna dla rozwoju tego niewymagającego szkodnika, jakim jest grzyb domowy.

I w istocie — grzyb domowy, a także próchnica zwykła, prawie zawsze **rozpoczyna niszczycielską pracę** od podłogi, wzgl. **od dolnej części tejże**, t. j. **legarów.**

Karbolineum, ter i t. p. nigdy nie zabezpieczają drzewa całkowicie, jeżeli ono jest narażone na pozostawanie w miejscu wilgotnem bez przewiewu. Cóż dopiero można powiedzieć o budowlach na wsi, gdzie środków tych na miejscu niema, a zresztą, prawdę powiedziawszy, nikt o nich zwykle nawet nie wie, albo o nich, jako drogich — nie myśli. Przy tem wszystkiem nie myśli także o żadnem, nawet prymitywnem odwodnieniu. Ogrom spustoszenia, jakiego dokonywa tu grzyb domowy, ten tylko pojął i ocenił należycie, kto w tym kierunku miał sposobność studjować niedomagania budownictwa wiejskiego.

Jedyne możliwe wyjście z tego niepewnego dla budowli drewnianych położenia jest wykonanie legarów z innego, odporniejszego na grzyb, materjału. Takim zaś materjałem i to idealnym, jest beton. Sposób wykonania legarów betonowych (patrz R. P. Nr. 15134) przedstawiamy w dalszym ciągu.

Na rysunku 2 widzimy wyraźnie przekroje poprzeczne takiego legara. Rzecz cała przedstawia się nadzwyczaj prosto: część dolną legara (b) wykowywamy z betonu zwykłego (mieszaniny żwiru i cementu)— część górną (a) betonujemy mieszaniną, umożliwiającą wbijanie gwoździ *) i to, albo na całą szerokość legara (rys. górny) lub część tejże, w formie listwy biegnącej wzdłuż niego (rys. dolny). Legary te można wykonywać na miejscu budowy.



Rys. 2. Legar betonowy.

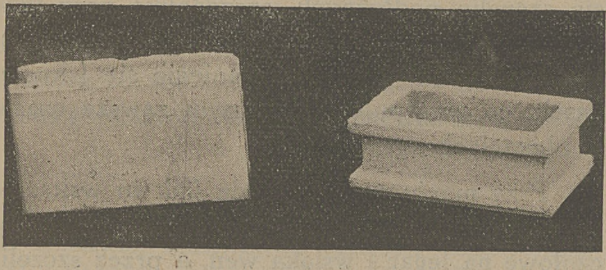
Na zakończenie chcemy zwrócić uwagę na jeden szczegół, odnoszący się do prawidłowego wykonania podłogi; legar jest fundamentem podłogi i tylko on powinien leżeć na nasypie; między deskami podłogowemi, a nasypem powinna pozostać wolna przestrzeń 2 do 3 cm szerokości. Tak wykonana podłoga na legarach betonowych nie ulegnie grzybowi domowemu nigdy.

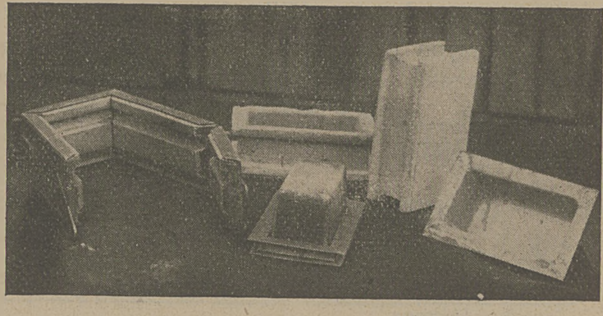
*) Licencji patentowej (zezwolenia na wyrób) udziela równocześnie z wypróbowanym sposobem wykonywania za bardzo niską opłatą — właściciel patentu, inż. Z. Hornicki, Sambor.

Piece betonowe

Inż. Stanisław Chitryn, Kosów Poleski

Gdy mitologiczny Prometeusz skradł niebu tajemniczy ogień, aby oddać go do użytku ludzkości, mściwi bogowie ukarali ludzkość, dając ogniowi właściwości niszczycielskie. Człowiek, broniąc się przed ogniem, skradł naturze inną tajemnicę -- cement, który rok rocznie nabiera coraz większego znaczenia w życiu człowieka, znajdując zastosowanie w coraz to nowych dziedzinach budownictwa. Już od dłuższego czasu dokonywam próby zastosowania cementu przy budowie pieców i obecnie po ukończeniu próbnych doświadczeń mogę stanowczo stwierdzić, że używane dotychczas kafle gliniane można z powodzeniem zastąpić kaflami betonowemi.


Fig. 1. Kafle betonowe.


Fig. 2. Forma do wyrobu kafli.

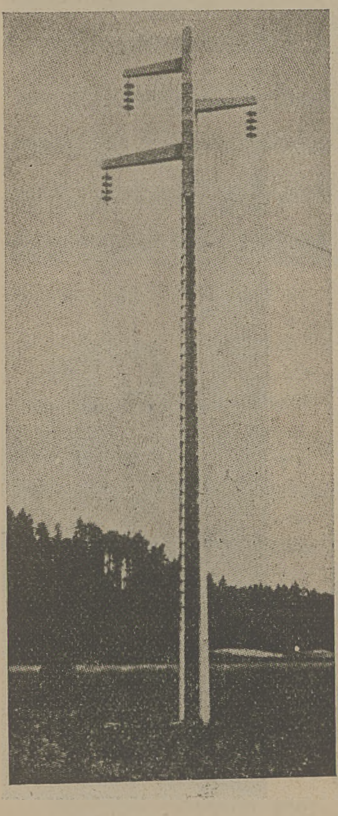
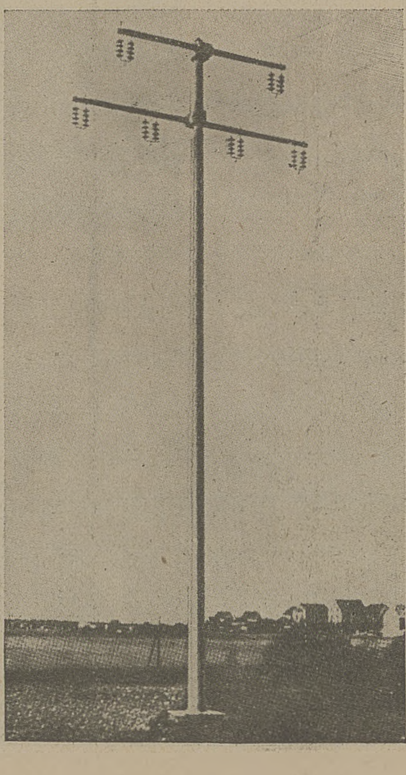
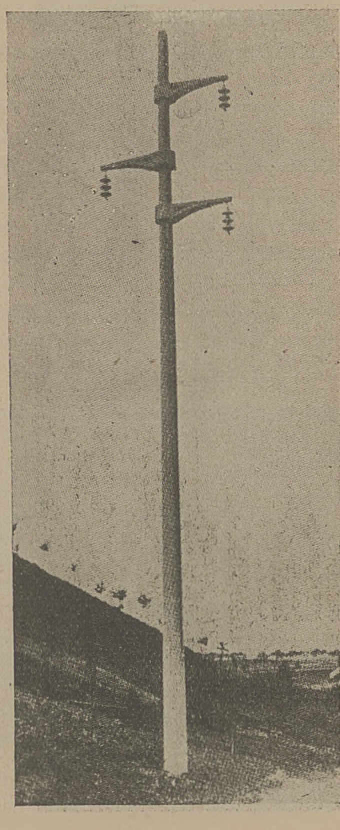
Ze względu na taniość produkcji i praktyczność, kafle betonowe powinny mieć szerokie zastosowanie na wsi, zwłaszcza przy budowie pieców chlebowych, które są zarazem, jak wiadomo, i kuchnią i piecem ogrzewalnym. Zastosowanie kafli betonowych na wsi ma również ogromne znaczenie higjeniczne, gdyż kafle te dają się łatwo myć i utrzymywać w czystości, podczas gdy obecne piece ceglane, wyprawione gliną, są rozsadnikiem brudu, zarazków i chorób.

Lecz nietylko na wsi kafle betonowe mogą spełniać swą rolę. Kafle takie mogą być użyte z powodzeniem do budowy pieców wszelkiego rodzaju w naszych miastach, przedewszystkiem ze względów na prostotę swego wyrobu, minimalnego kosztu (10—15 gr.) i estetycznego wyglądu, bowiem lustro takich kafli może być wykonane w dowolnym kolorze, a nawet może być pokryte sztucznym marmurem, też dowolnego koloru.

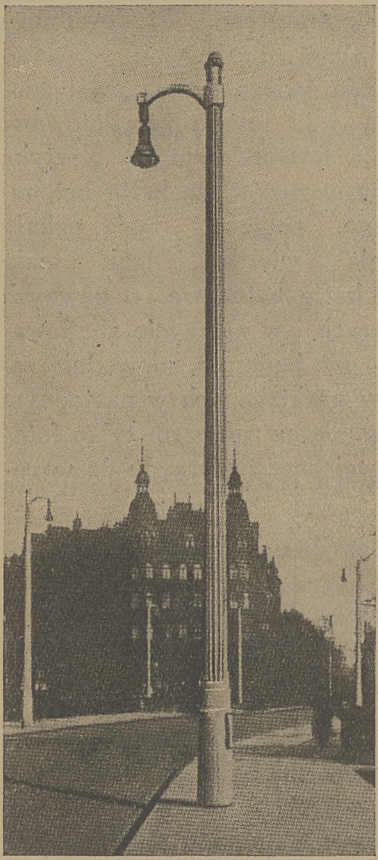
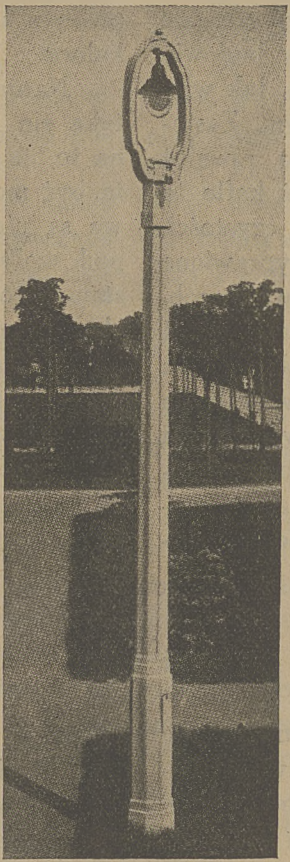
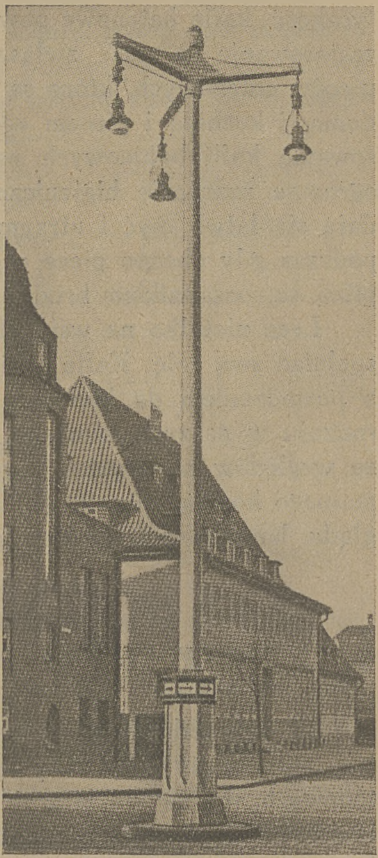
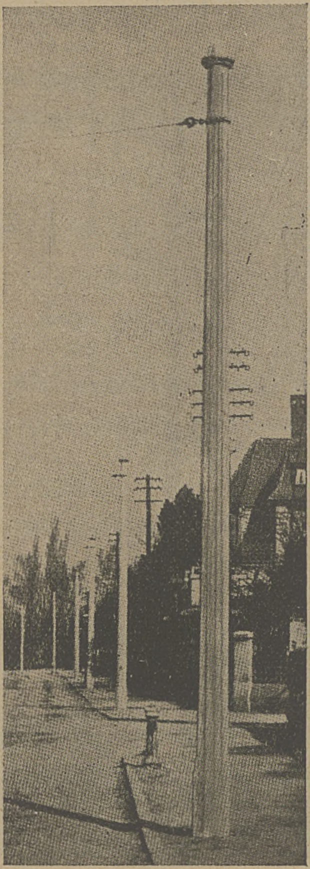
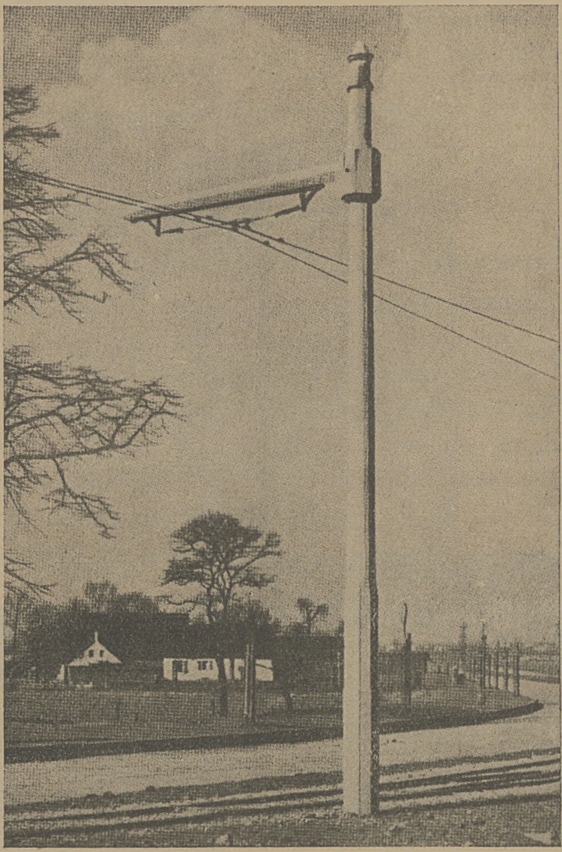
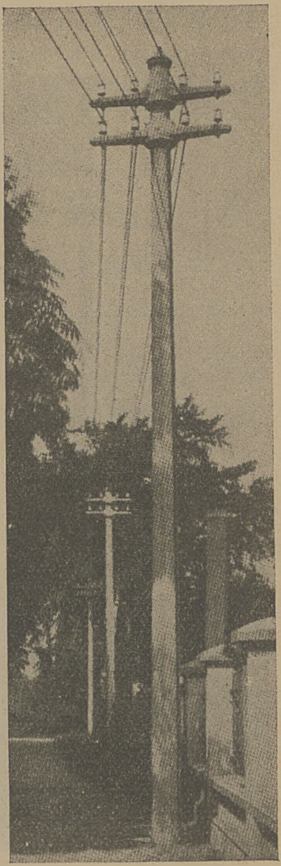
Naturalnie, każda świeża śmiała myśl spotyka się z krytyką, i ja jestem przygotowany na to, że myśl moja wywoła krytykę. Krytyka ta być może podniesie zarzut, że kafle betonowe są niepraktyczne, ponieważ będą pękały pod wpływem ognia. Twierdzę jednak z całą stanowczością, że kafle betonowe o pewnych określonych wymiarach i w należycie zbudowanych piecach pękać nie będą, co udowodnię zapomocą przykładów praktycznych w następnym numerze tego pisma. Teraz załączam tylko fotografje kafli betonowej oraz przyrządu do wyrobu kafli.

Latarnie z betonu

W poprzednich numerach „Betonu" mieliśmy sposobność kilka razy opisywać wyrób betonowych słupów do latarni i przewodów telefonicznych. Słupy takie, dzięki bardzo wielu zaletom, a przedewszystkiem taniości i trwałości, znalazły już zastosowanie w licznych miastach Polski, a w szczególności w Poznaniu, w Gdyni i na Śląsku. Obecnie udało się nam uzyskać dalsze interesujące zdjęcia fotograficzne, przedstawiające zastosowanie słupów betonowych, które tu umieszczamy w nadziei, że zwrócą one uwagę naszych miast i samorządów.

Betonowe słupy do przewodów elektrycznych

Kilka rodzajów latarń i słupów betonowych o rozmaitem przeznaczeniu i użytku.

DROBNE WIADOMOŚCI

Niezwykłe sukcesy odczytów na Śląsku oraz w woj. warszawskiem i łódzkiem

Z inicjatywy Śl. Izby Rolniczej i Związku Rolników na Śląsku, zorganizowany przez wyżej wymienione instytucje, przy współpracy Urzędu Wojewódzkiego Śląskiego i Wydziałów Powiatowych, odbył się na terenie woj. Śląskiego cykl odczytów popularnych o zastosowaniu betonu w budownictwie wiejskiem i małomiasteczkowem w okresie od 19.I do 23.II r. b.

Organizatorzy mieli tu na względzie:

a) troskę o łatwy i tani sposób zabudowania wsi, przy użyciu wyłącznie materjałów ogniotrwałych,

b) zagadnienie budowy wzorowych gnojni i dołów (silosów) do kiszenia pasz soczystych, w związku z wzrastającą kulturą rolną.

c) dostarczenie niezbędnych podstawowych wiadomości o betonie i jego zastosowaniu szerokiemu ogółowi rolników.



Odczyt w Skrwilnie (pow. rypiński).



Kurs w Zamościu.

Do przeprowadzenia odczytów zaproszono Związek Polskich Fabryk Portland-Cementu, który ze swej strony oddał do dyspozycji wyżej wymienionych instytucyj swego prelegenta oraz niezbędne maszyny i pomoce naukowe do przeprowadzenia kursu.

Cykl odczytów przeprowadzono w 22 miejscowościach przy przeciętnej frekwencji około 50 osób; ogółem było 1.260 osób.

Wydatna, rzeczowa, prowadzona nieraz wśród wielkich trudności finansowych akcja, wyżej wymienionych instytucyj i organizacyj, ujawniła, że w pierwszym rzędzie przeprowadzanie odczytów było niezwykle sprawne, a w drugim, że rolnik śląski przez liczne wykłady i kursy zdobył niezwykle cenne wiadomości z zakresu stosowania betonu we wszelkich interesujących go dziedzinach i w ten sposób będzie mógł spożytkować je dla usprawnienia swojego gospodarstwa.

* * *

Mając te same cele na względzie, Warszawski Urząd Wojewódzki przeprowadził przy pomocy prelegenta Związku Polskich Fabryk Portland-Cementu cykl odczytów w swojem województwie w czasie od 18.I.1932—1.III.1932. Odczyty te cieszyły się niemniejszem zainteresowaniem słuchaczów, niż na Śląsku, o czem świadczy, że w 35 miejscowościach przesłuchało odczyty około 3.580 osób. Udział w organizacji odczytów brały następujące instytucje: Okręgowy Urząd Ziemski w Warszawie i podległe mu Powiatowe Urzędy Ziemskie, następnie Zarządy Drogowe, Kółka Rolnicze, Magistraty, Szko-



Odczyt w Rypinie.



Kurs w Janowicach.

ły, Izby Rzemieślnicze oraz wszyscy pp. Przewodniczący Wydziałów Powiatowych.

* * *

Zawdzięczając inicjatywie Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi, w podobny sposób odbyły się odczyty o budownictwiem betonowem w całem województwie Łódzkiem. W organizacji odczytów brały udział, podobnie jak i poprzednio, wszystkie wyżej wymienione instytucje. O niezwykłem zainteresowaniu słuchaczów oraz o celowości przeprowadzonej akcji świadczy to, że w czasie od 5.III r. b.—12.IV r. b. w 23 miejscowościach przesłuchało odczyty około 3.100 osób.

* * *

Dzieląc się z czytelnikami wyżej podanemi wiadomościami, uważamy za swój miły obowiązek wyrazić na tem miejscu uznanie dla energji i inicjatywy wszystkich władz państwowych i instytucyj społecznych, które brały udział w zorganizowanych odczytach, co dobitnie świadczy, że sprawa racjonalizacji budownictwa wiejskiego znalazła w nich dobrych opiekunów i propagatorów.

Odczyty o budownictwie betonowem w woj. kieleckiem

Obecnie przeprowadzane są odczyty o budownictwie ogniotrwałem we wszystkich powiatach woj. Kieleckiego, które trwać będą do pierwszych dni czerwca r. b. Wiadomościami o przeprowadzeniu odczytów podzielimy się z czytelnikami w następnym numerze „Betonu". Narazie komunikujemy wszystkim czytelnikom z woj. Kieleckiego, że szczegółowych informacyj o przeprowadzanych odczytach udzielają poszczególne Wydziały Powiatowe województwa.

Piękna inicjatywa ludności Szynkielewa (pow. Wieluński)

Wieś Szynkielew i sąsiednie podlegają komasacji, z czem związana jest masowa wędrówka ludności na nowe osiedla. Pierwszym kłopotem osadników jest wówczas zdobycie dachu nad głową, postanowili oni zatem zaradzić sobie w ten sposób, aby wybudować własnemi siłami domy z pustaków, kryte dachówką cementową i w tym celu zwrócili się za pośrednictwem Komisarza Ziemskiego, inż. F. Surmana, do Związku Fabryk Cementu o przeprowadzenie kursu betoniarskiego. Kurs ten odbył się w Szynkielewie w dn. 13, 14 i 15 kwietnia r. b., przyczem słuchacze przystąpili odrazu do wyrabiania pustaków, przeznaczonych na wzniesienie domu ludowego. W ten sposób nauczyli się odrazu umiejętności produkowania materjałów, które później każdy może sam sobie robić i bardzo tanim kosztem postawić porządny, ogniotrwały dom.



Kurs strażacki w Chrzanowie.

Kursy budownictwa betonowego w Chrzanowie i Sandomierzu

Coraz większe zainteresowanie organizacyj strażackich dla budownictwa betonowego objawia się między



Kurs strażacki w Sandomierzu.

innemi w przeprowadzaniu kursów betoniarskich dla swych członków. Ostatnio odbyły się dwa takie kursy: jeden w Chrzanowie 27 i 28 lutego, zorganizowany przez Okręg 15 Związku Straży Pożarnych woj. Krakowskiego, drugi zaś 11 marca w Sandomierzu w ramach 10-dniowego kursu instruktorskiego. Liczny udział członków straży pożarnych w charakterze słuchaczów był dowodem, jak wielką wagę przywiązuje ogół strażacki do budowy domów z materjałów ogniotrwałych.

Beton na Targach w Poznaniu, Katowicach i Lwowie.

Czytelników, zamieszkałych w Poznaniu i Katowicach oraz w okolicy tych miast, zapraszamy do zwiedzenia grup betonowych na tych Targach, gdzie przedstawione będą liczne sposoby stosowania betonu w budownictwie. Szczególnie bogaty pokaz będzie w Katowicach, gdzie w ramach tegorocznych Targów powstaje osobna Wystawa Betonowa na wzór tej, która była na jesieni ub. roku w Warszawie. Targi Poznańskie trwają od 1—8 maja, Katowickie zaś od 15 maja do 4 czerwca. Zwiedzający znajdą na stoiskach grup betonowych bogaty materjał informacyjny w postaci prospektów, próbek i ulotek reklamowych. W czasie Targów Poznańskich odbędzie się w Państwowej Szkole Budownictwa w Poznaniu, ul. Łąkowa 11, kurs betonowy dla inżynierów i techników, zorganizowany przez Dyrekcję Robót Publicznych w czasie od 5—8 maja, połączony z ciekawemi ćwiczeniami, pokazami filmowemi i wycieczkami. Uczestnictwo w tym kursie jest bezpłatne.

Podobnie do Targów Katowickich przygotowuje się Grupę Betonową na Targach Wschodnich we Lwowie (18—30.VI), gdzie poza wystawcami z Katowic przybędą jeszcze nowe firmy miejscowe.

Wypożyczanie maszyn betoniarskich

Jako dalsze ułatwienie dla pragnących pobudować się z betonu, Związek Fabryk Cementu zaprowadził ostatnio bezpłatne wypożyczanie maszyn do wyrobu pustaków, dachówki i cembrowin. Maszyny te wypożyczane są, przedewszystkiem, do budowy budynków użyteczności publicznej, jak kościoły, domy ludowe, strażnice, kółka rolnicze i t. p. Większość maszyn została oddana do dyspozycji Urzędów Ziemskich dla scalanych wsi, Wydziałów Powiatowych i Straży Pożarnych. Dzięki możności wyzyskania na pewien czas bezpłatnie maszyn betoniarskich należy się spodziewać, że stosowanie betonu na wsi wykaże dalsze, silne ożywienie.

„Wagon cementu przyznano" — Akcja budowy strażnic z betonu

Największą troską każdej ochotniczej straży pożarnej jest zdobycie pomieszczenia na sprzęt strażacki i lokalu na zebrania. Dotychczas poszczególne Związki Straży Pożarnych nie mogły w tym kierunku zbyt wiele zdziałać. Obecnie jednak Główny Związek Straży Pożarnych opracował typowe plany strażnic, z których dwa zasadnicze typy przystosowano do wznoszenia z pustaków, wskutek czego każda ochotnicza straż będzie mogła przy udziale swych członków bardzo tanim kosztem wznieść sobie odpowiednie lokale. Związek Fabryk Cementu, chcąc przyjść z pomocą Gł. Zarządowi Straży Pożarnych, ofiarował 1 wagon cementu na budowę strażnicy, któraby później była wzorem tak w zakresie pięknie wykonanej budowli, jak również sposobu jej wzniesienia. Wagon ten dostała Ochotnicza Straż Pożarna w Słupi, przyznany jej przez rozstrzygnięcie rozpisanego w swoim czasie konkursu.

Bardzo interesujący opis wyników konkursu oraz sposobu przeprowadzenia akcji budowy strażnic z betonu znajdą czytelnicy w artykule p. t. „Wagon cementu przyznano", który ukazał się w Nr. 7 „Gazety Strażackiej" z dn. 10.IV r. b. Prócz wagonu cementu Związek Fabryk Cementu zaofiarował gotowość przeprowadzenia bezpłatnie kursów betoniarskich dla tych organizacyj strażackich, które będą budować remizy z pustaków.

Z działalności Śląskiego Instytutu Rzemieślniczo-Przemysłowego w Katowicach w zakresie nauczania o betonie

W kończącym się sezonie zimowym 1931-23 r. Śląski Instytut Rzemieślniczo-Przemysłowy w Katowicach ustalił ostatecznie programy nauczania dla przyszłych rzemieślników betoniarskich. Całkowity program przewiduje ukończenie przez betoniarza 5 kursów dokształcających, które wyszczególniamy:

1-szy kurs wstępny: Rachunki budowlane, zasady kreśleń betoniarskich, początki kalkulacji betoniarskiej i kosztorysowania betonowych robót budowlanych, zasady korespondencji rzemieślniczej, język polski i wiadomości o Polsce współczesnej.

2-gi kurs technologji betonu: Składniki betonu, beton, betonowanie, ćwiczenia praktyczne.

3-ci kurs wyrobów betonowych i organizacji betoniarni: Wyroby betonowe i organizacja betoniarni. Kalkulacja zawodowa. Kreślenia zawodowe.

4-ty kurs zastosowania betonu i wyrobów betonowych w budownictwie: Budownictwo betonowe z uwzględnieniem pustaków i wyrobów lekkich, budownictwo żelazo-betonowe, kreślenia zawodowe, elementy kosztorysów robót żelbetowych.

5-ty kurs wyrobu sztucznych kamieni, terrazza i mozaiki, z ćwiczeniami praktycznemi.



Uczestnicy jednego z kursów betoniarskich w Katowicach.

Instytut spodziewa się, że powyższy program będzie mógł w zupełności dopełnić przekształcenie licznych rzesz murarzy i cieśli na rzemieślników-betoniarzy. W jesieni r. 1931 Instytut otworzył poradnię betoniarsko-budowlaną dla rzemieślników budowlanych i rolników, obejmując w ten sposób całokształt spraw betoniarskich dla miast i wsi województwa Śląskiego.

Załączone zdjęcie przedstawia uczestników ostatniego kursu betoniarskiego.

Trzydniowy kurs budownictwa betonowego w Kole

Z inicjatywy Wydziału Powiatowego odbył się kurs budowlany w Kole w dn. 14, 15 i 16 marca. Prelegent Związku Fabryk Cementu miał możność zaznajomienia niezwykle licznie zebranych słuchaczów z korzyściami, jakie osiągamy, stosując beton w budownictwie.

Jak należy budować na wsi

Nakładem Powszechnego Zakładu Ubezpieczeń Wzajemnych została wydana pod powyższym tytułem broszura, napisana przez arch. Zygmunta Racięckiego. Jest to praca, mająca na celu spopularyzowanie przepisów ustawy budowlanej wśród ludności wiejskiej i małomiasteczkowej i zawierająca podstawowe wiadomości o budownictwie, ujęte w formę jasną i zwięzłą. Broszura jest opatrzona licznemi rysunkami w tekście.

Powszechny Zakład Ubezpieczeń Wzajemnych, powołany do przeprowadzenia przymusu ubezpieczeniowego, między swemi zamierzeniami dąży również do zmniejszenia szkód ogniowych. Ponieważ zaś znaczna część pożarów wynika z powodu wadliwego zabudowania wsi i miasteczek, przeobrażając się w pożary masowe, powoduje miljonowe straty dla gospodarstwa narodowego, przeto wydanie popularnej książeczki, zawierającej wiadomości fachowe i wyjaśnienia ważnych i pożytecznych przepisów naszej ustawy budowlanej, powitać należy z uznaniem, gdyż jej rozpowszechnienie przyczyni się bezsprzecznie do poprawy stanu zabudowy naszych osiedli.

W omówionej broszurze znajdujemy również szereg wiadomości o zastosowaniu betonu, a w szczególności do budowy fundamentów, ścian z pustaków i do wyrobu dachówki cementowej. Cena broszury wynosi 1 zł.

Bezpłatne wydawnictwa

W poprzednim numerze „Betonu" podaliśmy w kronice spis wydawnictw, które wysyłamy na życzenie bezpłatnie Czytelnikom „Betonu". Obecnie do wymienionych tam 16 rodzajów dochodzą dalsze, a mianowicie:

17. Plan strażnicy z pustaków betonowych na 2 wozy.
18. Plan większej strażnicy z pustaków na 3 wozy.
19. Plan szopy z pustaków na sprzęt strażacki.
20. Dół kiszonkowy dla bydła.

Ulotki te otrzymać można po odpowiedniem wypełnieniu kartki pocztowej, wydrukowanej na III i IV stronie okładki tego numeru i po wysłaniu jej do naszej Administracji.

Ponadto Czytelnicy mogą otrzymać bezpłatnie programy organizowanych przez Związek Fabryk Cementu odczytów i kursów o stosowaniu betonu, a mianowicie:

1. jednodniowego popularnego odczytu na wsi,
2. trzydniowego kursu popularnego budownictwa betonowego na wsi,
3. dwudniowego kursu budownictwa betonowego dla straży pożarnych.

Programy te wysyłamy na pisemne żądanie. Gdzie zbierze się większa ilość chętnych do wysłuchania odczytu lub kursu, wyślemy na swój koszt instruktora, który objaśni o sposobie stosowania betonu w budownictwie wiejskiem.

Nowa premja dla Prenumeratorów „Betonu"

Chcąc dać sposobność prenumeratorom „Betonu" do pogłębienia wiadomości z zakresu stosowania betonu, przeznaczyliśmy dla nich do bezpłatnego rozesłania pewną ilość pozostałych numerów „Betonu" z r. 1929 i 1930. Zeszyty te, drukowane na wykwintnym papierze i ozdobione licznemi rysunkami i fotografjami, zawierają bardzo wiele cennych i praktycznych dla każdego budującego wiadomości. Nie wątpimy więc, że wszyscy Prenumeratorzy nadeszlą nam na piśmie życzenie, aby im wysłać tę premję. Ze względu na ograniczoną liczbę przeznaczonych na premję zeszytów upraszamy o rychłe zgłoszenia. Można je nadsyłać również na kartce, wydrukowanej na trzeciej i czwartej stronie okładki tego numeru.

Uwaga: Wymienienie Laboratorjum Wytrzymałości Tworzyw Politechniki Warszawskiej w poprzednim numerze „Betonu" na str. 35 (prawa szpalta), nastąpiło bez wiedzy tegoż Laboratorjum *(Red.)*.

Zwracamy uwagę, że opłata za kartkę pocztową na okładce w sprawach wydawnictw wynosi tylko 5 gr. pod warunkiem, że będzie wypełniona zgodnie z wzorem bez podpisu i dopisków.

Warunki prenumeraty: rocznie zł 5.—; numer pojedyńczy zł 1.—; zmiana adresu 50 gr.

Ceny ogłoszeń:

cała strona	zł 200.—	okładki 1-sza i 4-ta strona	zł 250.—
pół strony	„ 100.—	„ pół strony	„ 125.—
ćwierć strony	„ 50.—	„ ćwierć strony	„ 65.—

P. K. O. Nr. 19044

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego 1, telefony 304-75 i 728-12

Wydawca: **Związek Polskich Fabryk Portland-Cementu** Redaktor: **Inż. Jerzy Nechay**

Spółka Akcyjna Zakładów Graficznych „Drukarnia Polska" Warszawa, Szpitalna 12, telefony 717-98, 772-06, 772-22